

APPENDICES

Appendix: A

Content Analysis of Science & Technology Textbook of Standard VIII

| Name of the Chapter | Representation of Concepts | Language/ Terminology used | Representation of diagrams/picture | Concepts which can be better explained through diagrams /pictures |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Cell | The concept of plant cell and an animal cell was briefly explained (pg-10). Only one example of unicellular organism is included (pg-4). | The definition of unicellular organisms is not explained properly (pg-4). | The diagrams of cork cell (pic-1.3) an onion cell (pic-1.4 & 1.5), nucleus (pic-1.9), E. Coli (pic-1.10), human cheek cell (pic-1.11), plant cell & animal cell (pic-1.12) is not clear. The diagrams depicting the difference between plant cell and an animal cell is not clear (pic-1.12). | Presence of more than one nucleus in the cell can be better illustrated through pictures along with text (pg-7) |
| Metals & non-metals | | Metals are generally brown in colour. But metals like silver, aluminium and mercury are white in colour, is not mentioned in the textbook (pg-14). | Picture of coal and graphite is not clear (pic-2.9 & 2.11), burning of magnesium ribbon (pic-2.13). Picture of reaction of lead with acid is not clear (pic-2.14). Picture of burning of sulphur is not clear (pic-2.16). | |
| Micro Organisms | | | Picture of moulds on bread (pic-3.1), pictures of micro-organisms (pic-3.5 & 3.6), picture of root nodules of leguminous plants is not clear. The font size of nitrogen cycle is very small (pic-3.9). | |
| Force & Pressure | | | The labelling of flow of water from different levels of the vessel depicting | |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | pressure exerted by liquid is not done (pic-6.3). | |
| Towards Adolescence | | | The picture of human endocrine glands is not clear (pic-5.4). | |
| Combustion & Flame | | | Picture of damage caused by acid rain is not clear (pic-7.10). | |
| Reproduction in Animals | | | Picture of human sperm (pic-8.4), frog's egg (pic-8.8), and metamorphosis of frog (pic-8.11) is not clear. The font size of the diagram is also too small. The picture of human egg is not clear (pic-8.6). The font size of the labelling of male reproductive system is not clear (pic-8.3). The diagram of a developing embryo is not clear (pic-8.9, C). Reproduction in amoeba (pic-8.2). | |
| Light | | | The diagram depicting the source of light (pic-9.2), dispersion of light (pic-9.10) and reflection of a candle through plane mirror (9.6) is not clear. | |
| Crop Production and Management | | | The picture depicting the addition of manure to a pot (pic-10.16), spoiled seed (pic-10.14), plant of peas (pic-10.17), and drip irrigation (pic-10.25) is not clear. | |
| Know the Universe | | | The picture of constellations of great bear (pic-11.3), Ursa Minor (pic-11.4), Scorpion (pic-11.5), Orion (pic-11.6), Cassiopeia (pic-11.7), different phases of moon (pic-11.8), the revolution of Earth and Moon around Sun is not clear (pic-11.9), different planets (pic- 11.5 & 11.19 and meteors in sky (pic-11.25) is not clear. | |
| Sound | | | The picture of human vocal | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | | | cord (pic-14.8), human ear drum (pic-14.16) is not clear. | |
| Conservation of plants and animals | | | The picture of Birsa Jaivik Udyaan (pic-17.1), Betla Jaivik Udyaan (pic-17.4), wild mango tree (pic-17.7), giant squirrel (pic-17.8) is not clear. | |
| Underground Fuels | | | The picture of coal (pic-18.1), coal mine (pic-18.2), coal tar (pic-18.3) is not clear. | |
| • | The cover page, pictures on the cover page as well as pictures on different pages are not attractive. | | | |
| • | The paper quality and binding of the book is not upto the mark. | | | |
| • | The font size of some of the text as well as of the labelling of diagrams is too small for students to read. | | | |
| • | Some of the concepts in the book have been narrowly discussed. | | | |
| • | There are certain contents for example: Birsa Jaivik Udyaan, Ranchi, Betla Rshtriya Udyaan, Ranchi, Muta Magarmachh Prajanan Kendra, giant squirrel, coal mines Ghato Ramgadh etc. in the book which is related to the State of Jharkhand. | | | |
| • | Certain pictures related to different concepts of (Food Production and Management-chapter, 10) could have been taken from the local culture of Jharkhand State to make the book more comfortable and interesting for the students. | | | |



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: B

Semi-Structured Interview of School Teachers

Name of the Teacher/ शिक्षक का नाम.....

Name of the School/ स्कूल का नाम.....

Gender/ लिंग Male/ पुरुष () Female/ महिला ()

Educational Qualification/ शैक्षणिक योग्यता.....

Total Teaching Experience/ कुल शिक्षण अनुभव.....

Trained/ प्रशिक्षित () Untrained/ अप्रशिक्षित ()

There are 11 questions related to science textbook, student's answers in exam/test and teaching experiences.

विज्ञान की पाठ्यपुस्तक, परीक्षा में छात्र के उत्तरों और शिक्षण अनुभवों से संबंधित 11 प्रश्न हैं।

1. Name the topics/concepts which are inadequately represented in science text books.
उन विषयों/अवधारणाओं का नाम दें जिनका विज्ञान पाठ्य पुस्तकों में अपर्याप्त प्रतिनिधित्व किया गया है।

.....
.....

2. Name the topics/concepts where the language used or the terminology used has created any confusion among students.
उन विषयों/अवधारणाओं का नाम लें जहां उपयोग की गई भाषा या इस्तेमाल की गई शब्दावली ने छात्रों के बीच कोई भ्रम पैदा कर दिया है।

.....
.....

3. Name the topics/concepts which can be better explained through pictorial representation, diagrams, flow charts etc but was not done in the textbooks.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम लें जिन्हें सचित्र प्रतिनिधित्व, आरेख, प्रवाह चार्ट आदि के माध्यम से बेहतर ढंग से समझाया जा सकता है लेकिन पाठ्यपुस्तकों में नहीं किया गया।

.....
.....

4. Name the topics/concepts whose diagrams/pictures/flow charts etc are too complicated for student's comprehension.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम लें जिनके आरेख/चित्र/प्रवाह चार्ट आदि छात्र की समझ के लिए बहुत जटिल हैं।

.....
.....

5. Name the topics/concepts which create misunderstanding among students.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम दें जो छात्रों के बीच गलतफहमी पैदा करते हैं।

.....
.....

6. Name the topics/concepts which students find difficult to comprehend.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम दें जिन्हें छात्रों को समझना मुश्किल लगता है।

.....
.....

7. Name the topics/concepts where most of the students give vague answers in the exam/test.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम लें जहां अधिकांश छात्र परीक्षा/परीक्षा में अस्पष्ट उत्तर देते हैं।

.....
.....

8. Name the topics/concepts where you have difficulty in making students comprehend in spite of all efforts.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम लें जहां आपको सभी प्रयासों के बावजूद छात्रों को समझने में कठिनाई होती है।

-
-
9. Name the topics/concepts where student's comprehension of the concepts differs from the correct scientific concepts.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम दें जहां अवधारणाओं के छात्र की समझ सही वैज्ञानिक अवधारणाओं से अलग है।

.....

.....

10. Name the topics/concepts where practical is necessary but not mentioned in the textbook.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम दें जहां प्रयोग आवश्यक है लेकिन पाठ्यपुस्तक में उल्लेख नहीं किया गया है।

.....

.....

11. Name the topics/concepts whose practical is mentioned in the textbook but not performed due to safety or any other reasons.

उन विषयों/अवधारणाओं का नाम दें जिनका व्यावहारिक पाठ्यपुस्तक में उल्लेख किया गया है लेकिन सुरक्षा या किसी अन्य कारण से प्रदर्शन नहीं किया गया है।

.....

.....



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: C

Three-Tiered Multiple Choice Science Misconception Test

Researcher: Ekta Priyadarshini

Guide: Prof. R. C. Patel

Instructions

This test consists of 87 questions. Attempting all questions is compulsory. Each question has three parts:

- (1) A multiple choice response: It has two options in the form of true and false.
- (2) A multiple choice reason: It has four options and one empty space is provided.
- (3) A multiple choice source of knowledge: It has six options.

You are asked to make one choice each from all the three categories for each question. Put a $\sqrt{}$ mark to the most appropriate option. 90 minutes are given to attempt all questions.

Name of the Student:

Name of the School:

Gender:

Educational Qualification of Parents:

Section A

1. School bags with thick strap are more comfortable than thin strap.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Thick straps have more surface area hence less pressure on shoulders.

2. Thin straps have less surface area hence more pressure on shoulders.

3. Thick strap have less surface area hence more pressure on shoulders.

4. Thin strap have more surface area hence less pressure on shoulders.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

2. Roshan can inflate a balloon much easily by his finger than a needle.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. The less the contact area the more the pressure applied.

2. The more the contact area the less the pressure applied.

3. The less the contact area the less the pressure applied.

4. The more the contact area the more the pressure applied.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

3. An apple can easily be cut with a sharp knife than a blunt knife.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. A sharp knife has a smaller contact surface area and hence applies less pressure.

2. A sharp knife is usually made of silver which is a strong metal.

3. A sharp knife has a smaller contact surface area and hence applies more pressure.

4. A sharp knife has a larger contact surface area and hence applies more pressure.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

4. A blunt nail penetrates the wall easily as compared to a sharp nail.
(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. A blunt nail has a larger contact surface area and hence applies less pressure.
2. A blunt nail is usually made of iron which is a strong metal.
3. A blunt nail has a smaller contact surface area and hence applies less pressure.
4. A sharp nail has a larger contact surface area and hence applies more pressure.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

5. A vegetable seller carries a round piece of cloth on his/her head while carrying heavy basket of vegetables, it reduces pressure by decreasing the area of contact.
(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Pressure is directly proportional to the area of contact.
2. Pressure is inversely proportional to the area of contact.
3. Pressure has no relation to the area of contact.
4. Pressure is same as area of contact.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

6. Atmospheric pressure is the force of air exerted on any surface.
(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. It is the force exerted on a surface by air above it as gravity pulls it to the Earth.
2. It is the weight exerted on a surface by air above it as gravity pulls it to the Earth.
3. It is weight of the air scattered over the surface of the Earth.
4. It is the weight of the Earth creating pressure to the atmosphere.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

7. Water leaks at equal rate when four holes of same size and at same level were made in two vessels of different shape and size.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. Pressure exerted by liquid does not depend upon shape and size of the vessel.
2. Pressure exerted by liquid depends only on the shape of the vessel.
3. Pressure exerted by liquid depends only on the size of the vessel.
4. Pressure exerted by liquid depends upon shape and size of the vessel.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

8. Cold drinks can be sucked through a straw because of pressure.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. The air pressure inside the straw decreases.
2. The air pressure inside the straw increases.
3. The air pressure remains unchanged in the straw.
4. The air pressure has no role in sucking.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

9. A water bottle kept on a bench leaks at equal rate when 4 holes were made at the same level.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. At the same level the liquid exerts unequal pressure in all directions.
2. The liquid does not exert any pressure.
3. At the same level the liquid exerts equal pressure in all directions.
4. The liquid exerts pressure only at one hole and not the other holes.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

10. The atmospheric pressure increases as we go above the surface.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. As we go up the weight of air decreases so, atmospheric pressure also decreases.
2. As we go up the weight of air increases so, atmospheric pressure also decreases.
3. As we go up the weight of air decreases so, atmospheric pressure also increases.
4. As we go up the weight of air remain same so, atmospheric pressure also decreases.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

11. We are not crushed under weight of air because pressure inside our body is equal to atmospheric pressure.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. The pressure of our body fluid and blood counters atmospheric pressure.
2. The pressure of our body fluid and blood is greater than atmospheric pressure.
3. The pressure of our body fluid and blood is less than atmospheric pressure.
4. The pressure of our body fluid and blood has no effect on atmospheric pressure.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

12. We are able to take injections from syringe because of atmospheric pressure.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. The air pressure inside the syringe decreases than atmospheric pressure.
2. The air pressure inside the syringe increases than atmospheric pressure.
3. The air pressure remains unchanged in the straw in comparison to atmospheric pressure.

4. The air pressure has no role in taking injections.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

13. A can gets crushed when we suck all air from it.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. The air pressure inside the can increases than atmospheric pressure.

2. The air pressure inside the can decreases than atmospheric pressure.

3. The air pressure remains unchanged in the straw in comparison to atmospheric pressure.

4. The air pressure has no role in taking injections.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

14. Leaves from the tree fall due to gravitational force

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. Gravitational force is the attractive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.

2. Electrostatic force is the attractive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.

3. Gravitational force is the repulsive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.

4. Electrostatic force is the repulsive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

15. Bullocks use gravitational force to pull a cart.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. Bullocks use frictional force caused by the actions of muscles inside their body.
2. Bullocks use muscular force caused by the actions of muscles inside their body.
3. Bullocks use gravitational force caused by the actions of muscles inside their body.
4. Bullocks use electrostatic force caused by the actions of muscles inside their body.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

16. When a box kept on a table is pushed towards right the force of friction will act towards left.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. The force of friction always opposes relative motion.
2. The force of friction acts in the direction of the motion.
3. The force of friction does not oppose relative motion.
4. The force of friction remains neutral.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

17. It is very difficult to push a heavy box in the same direction by you and your friend.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. Forces in the same direction add up.
2. Forces in the same direction cancel each other.
3. Forces in the same direction remain neutral.
4. Forces in the same direction are subtracted.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

18. Frictional force is applied when an archer pulls the string of a bow.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. The archer stretches the string by applying muscular force which changes the shape of the bow.

2. The archer stretches the string by applying gravitational force which changes the shape of the bow.

3. The archer stretches the string by applying magnetic force which changes the shape of the bow.

4. The archer stretches the string by applying nuclear force which changes the shape of the bow.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

19. No force is acting on a block kept at rest on a horizontal surface.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. No net force is acting on the block.

2. Muscular force is acting on the block.

3. Speed of the block is increasing.

4. Speed of the block is decreasing.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

20. Magnetic force is always repulsive in nature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. It is always attractive in nature.

2. It can either be attractive or repulsive.

3. It can neither be attractive or repulsive.
4. It has no effect on attraction or repulsion.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

21. Charged particles at rest experiences no force.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Muscular force acts between charged particles at rest.
2. Electrostatic force acts between charged particles at rest.
3. Weak nuclear force acts between charged particles at rest.
4. Strong nuclear force acts between charged particles at rest.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

22. Force is a vector quantity

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. It has neither magnitude nor direction.
2. It has only magnitude.
3. It has only direction.
4. It has both magnitude and direction.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

23. Gravitational force acts on a bird sitting on a tree.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Any object having mass is pulled towards Earth due to gravitational force.
2. Any object having mass is attracted towards Earth due to electrostatic force.

3. Any object having mass is pulled towards Earth due to magnetic force.
4. Any object having mass is pulled towards Earth due to muscular force.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

24. Frictional force is responsible for raindrops falling downwards.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Raindrops have mass so they are pulled down by magnetic force.
2. Raindrops have mass so they are pulled down by electrostatic force.
3. Raindrops have mass so they are pulled down by frictional force.
4. Raindrops have mass so they are pulled down by Earth's gravitational force.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

25. Bicycle tyres wear out due to high muscular force.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Bicycle tyres wear out due to low frictional force between tyre and ground.
2. Bicycle tyres wear out due to high muscular force applied during paddling.
3. Bicycle tyres wear out due to low muscular force applied during paddling..
4. Bicycle tyres wear out due to high frictional force between tyre and ground.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

26. While walking we pull the ground.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. While walking we pull the ground forward to move forward.
2. While walking we push the ground backward to move forward.

3. While walking we pull the ground backward to move forward.
4. While walking we push the ground forward to move forward.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

27. An aeroplane flying in the air experiences no friction.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Any object moving through air experiences a drag which opposes its motion.
2. Air has no effect on the object moving through it.
3. Air offers no resistance to the aeroplane flying through it.
4. Air offers minimal resistance to the aeroplane flying through it.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

SECTION B

28. All metals are solid at room temperature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Mercury is an exception which is liquid at room temperature.

II. Bromine is an exception which is liquid at room temperature.

III. Potassium is an exception which is liquid at room temperature.

IV. Water is an exception which is liquid at room temperature.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

29. Graphite is a good conductor of electricity.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It is a metal so it is a good conductor of electricity.

II. It is the only non-metal which is a good conductor of electricity.

III. It has high density so it is a good conductor of electricity.

IV. It is hard in nature so it is a good conductor of electricity.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

30. Metallic oxides are acidic in nature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It is acidic because it turns red litmus paper to blue.

II. It is basic because it turns blue litmus paper to red.

III. It is acidic because it turns blue litmus paper to red.

IV. It is basic because it turns red litmus paper to blue.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

31. Gallium can melt when placed on the palm of your hand.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. The melting point of gallium is very low.
2. The melting point of gallium is very high.
3. The boiling point of gallium is very high.
4. The boiling point of gallium is very low.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

32. Iron, aluminium and magnesium do not react with oxygen.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

- I. Iron, aluminium and magnesium slowly reacts with oxygen to form their sulphides.
- II. Iron, aluminium and magnesium rapidly reacts with oxygen to form their oxides.
- III. Iron, aluminium and magnesium rapidly reacts with oxygen to form their sulphides.
- IV. Iron, aluminium and magnesium slowly reacts with oxygen to form their oxides.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

33. Iodine has a metallic lustre.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Its atoms exist in 3 dimensional crystal structures and hence reflect most of the light falling on it.
2. Its atoms exist in 2 dimensional crystal structures and hence reflect most of the light falling on it.
3. Its atoms exist in multi dimensional crystal structure and hence reflect most of the light falling on it.
4. Its atoms exist in uni-dimensional crystal structure and hence reflect most of the light falling on it.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

34. Coal is a metal.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

I. Coal is a non-metal because it is brittle in nature.

II. Coal is a metal because it is malleable in nature.

III. Coal is a metal because it is hard in nature.

IV. Coal is a non-metal because it is sonorous in nature.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

35. Zinc is used for coating of food cans rather than tin.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

1. Zinc has a higher melting point than tin.

2. Zinc is more reactive than tin.

3. Zinc is costlier than tin.

4. Zinc is less reactive than tin.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

36. Iron gets converted to its sulphide during the process of rusting.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

1. Iron reacts with oxygen in the presence of moist air to form its hydroxide.

2. Iron reacts with nitrogen in the presence of moist air to form its nitride.

3. Iron reacts with oxygen in the presence of moist air to form its oxide.

4. Iron reacts with sulphur to form its sulphide in the presence of moist air.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

37. Non-metals are sonorous in nature.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

1. Non-metals can produce a ringing sound when struck.

2. Non-metals cannot produce a ringing sound when struck.

3. Non-metals can produce a cracking sound when struck.

4. Non-metals can produce a popping sound when struck.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

38. Electrolysis is the process of refining of metals.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

1. Electrolysis is the process of refining of non-metals through cathode and anode.

2. Electrolysis is the process of refining of metals through cathode and anode.

3. Electrolysis is the process of refining of metalloids through cathode and anode.

4. Electrolysis is the process of refining of carbon through cathode and anode.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

39. Non- metallic oxides are basic in nature.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

1. It is acidic in nature because it turns blue litmus paper to red.

2. It is basic in nature because it turns blue litmus paper to red.

3. It is acidic in nature because it turns red litmus paper to blue.

4. It is neither acidic nor basic.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

40. Sodium can be easily stored at room temperature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. It is less reactive metal and does not react with oxygen and water hence it can be stored at room temperature.

2. It is very soft metal hence cannot be stored at room temperature.

3. It has very low melting point hence cannot be stored at room temperature.

4. It is a highly reactive metal and reacts vigorously with oxygen and water hence it cannot be stored at room temperature.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources

41. White phosphorous is generally stored in water.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. It is very reactive non-metal which immediately catches fire when exposed to air.

2. It is a very hard metal so it is kept in water to make it soft.

3. It is a very hard non- metal so it is kept in water to make it soft.

4. It is a non-reactive metal so it is kept in water to make it reactive.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

42. Replacement of a less reactive metal by a more reactive metal is called combination.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Replacement of a less reactive metal by a more reactive metal from its salt solution is called combination.
2. Replacement of a less reactive metal by a more reactive metal from its salt solution is called addition.
3. Replacement of a less reactive metal by a more reactive metal from its salt solution is called double displacement.
4. Replacement of a less reactive metal by a more reactive metal from its salt solution is called displacement.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

43. Aluminium can be converted into foil due to the property of sonority.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Aluminium can be converted into foil due to the property of malleability.
2. Aluminium can be converted into foil due to the property of sound production.
3. Aluminium can be converted into foil due to the property of conductivity.
4. Aluminium can be converted into foil due to the property of ductility.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

44. Non- metals form cations when reacts with metals.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Non- metals are electron acceptors so they form anions when reacting with metals.
2. Non- metals are electron donors so they form anions when reacting with metals.
3. Non- metals are electron acceptors so they form cations when reacting with metals.
4. Non- metals are electron donors so they form cations when reacting with metals.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

45. Mercury is used in thermometer because it is ductile.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Mercury is used in thermometer because it is a good conductor of electricity.

II. Mercury is used in thermometer because it has high freezing point and low melting point.

III. Mercury is used in thermometer because it is malleable.

IV. Mercury is used in thermometer because it has low freezing point and high melting point.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

46. Diamond is a non-metal.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Diamond is a metal because it is the hardest substance on Earth.

2. Diamond is a metal because it is a good conductor of electricity.

3. Diamond is a form of carbon, which is a non-metal.

4. Diamond is a metal because it is ductile.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

47. Common salt is a combination of both metal and non-metal.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Sodium non- metal combines with chlorine metal to form common salt.

2. Sodium metal combines with chlorine non-metal to form common salt.

3. Potassium non- metal combines with iodine metal to form common salt.

4. Potassium metal combines with iodine non-metal to form common salt.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

48. Ringing bells in temples are made from metals.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Metals can be converted into sheets when beaten (malleable).

2. Metals can produce sound when beaten (sonorous).

3. Metals can be drawn into wires when beaten (ductile).

4. Metals can produce heat when beaten.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

49. Zinc does not react with any form of water.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Zinc forms a protective layer of zinc oxide immediately when exposed to air.

2. Zinc forms a protective layer of zinc sulphide immediately when exposed to air.

3. Zinc forms a protective layer of zinc nitride immediately when exposed to air.

4. Zinc forms a protective layer of zinc chloride immediately when exposed to air.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

50. Cooking vessels are never made up of lead.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Lead is not malleable.

2. Lead is poisonous and toxic in nature.

3. Lead is a non-metal.

4. Lead exists in liquid form in nature.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

51. Gold and silver is generally used for making ornaments.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Gold and silver are hard metals.

II. Gold and silver are less malleable and ductile.

III. Gold and silver are highly malleable and ductile.

IV. Gold and silver are less reactive metals.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

52. Sodium and potassium can be easily cut with knife.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Sodium and potassium are non-metals thus can be easily cut with knife.

2. Sodium and potassium are metalloids thus can be easily cut with knife.

3. Sodium and potassium are very soft metals hence can be easily cut with knife.

4. Sodium and potassium are brittle hence can be easily cut with knife.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other source.

53. Metals react with acids to release hydrogen gas.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Metals are placed below hydrogen in reactivity series hence displaces hydrogen from its acids.

2. Metals do not react with acids to release hydrogen gas.

3. Metals are placed above hydrogen in reactivity series hence displaces hydrogen from its acids.

4. Metals react with alkali to release hydrogen gas.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

54. Hydrogen gas is evolved when copper turnings are added to sulphuric acid.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Hydrogen has less reactivity than copper hence it cannot be replaced.

2. Hydrogen has more reactivity than copper hence it can be replaced

3. Hydrogen has more reactivity than copper hence it cannot be replaced.

4. Hydrogen has less reactivity than copper hence it can be replaced.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

55. All non-metals do not dissolve in water.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Nitrogen can be easily dissolved in water.

2. Oxygen and chlorine can be easily dissolved in water.

3. Oxygen can dissolve in water but chlorine cannot dissolve in water.

4. Chlorine can dissolve in water but oxygen cannot dissolve in water.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

56. Metals are not used to make handles of cooking utensils.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Metals are bad conductor of heat.

2. Metals are good conductor of heat.
3. Metals are bad conductor of electricity.
4. Metals are brittle.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

57. The solution obtained on dissolving magnesium oxide in water is basic in nature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. It turns blue litmus paper to red indicating its basic nature.
2. It turns red litmus paper to blue indicating its basic nature.
3. It is neutral to litmus paper test.
4. It turns red litmus paper to green indicating its basic nature.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

SECTION C

58. The life of every human being starts with just one cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Cell is the structural and functional unit of life.

2. Cell is the only structural unit of life.

3. Cell is the only functional unit of life.

4. Cell is neither structural nor functional unit of life.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

59. The shape and size of all living cells are same.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. The size and shape of a cell is related to its function.

2. The size and shape of a cell is related to its reproduction.

3. The size and shape of a cell is related to its age.

4. The size and shape of a cell is related to its excretion.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

60. Animal cells are well protected as they have thick cell wall.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Animal cells have a thin cell wall.

2. Animal cells do not have a cell wall.

3. Cell wall has no role in protection of animal cells.

4. Cell wall provides structural and mechanical support to animal cells.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

61. Organisms grow bigger when their cells grow bigger.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Organisms grow bigger when their cells go through cell division and multiply.
2. The size of the cell increases as organism increase in size.
3. The size of the organism has nothing to do with the size of the cell.
4. Bigger organisms have bigger cells.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

62. Bigger organisms have bigger cell.

(A) True (B) False

The reason for my answer is because

1. Bigger organisms have more cells.
2. The size of the cell depends upon the size of the organism.
3. There is no relationship between the size of the organism and size of its cell.
4. The size of the cell increases as organism grows in size.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

63. Stomata are present in animals.

(A) True (B) False

The reason for my answer is because

- I. They protect the animal's body from the entry of pathogens.
 - II. They help the plants in the exchange of gases.
 - III. They help the plants by provide additional support to the cell wall.
 - IV. They prevent heat loss from animal's body.
4. Both chromoplasts and leucoplasts carry green colour pigments.
 5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

64. Hen's egg is a single cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. It contains a single cell embryo which divides to grow into multicellular organism.
2. It contains a multicelled embryo which divides to grow into multicellular organism.
3. It contains a multicelled embryo which divides to grow into single celled organism.
4. It contains a single celled embryo which divides to grow into single celled organism.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

65. Cell membrane is selectively permeable.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

- I. It allows only transport of vitamins in the cell.
- II. It allows only harmful substances to enter the cell and useful substances to exit the cell.
- III. It allows only the transport of fats in the cell.
- IV. It allows only useful substances to enter the cell and harmful substances to exit the cell.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

66. Guard cells are present in animals.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. They protect the animal's body from the entry of pathogens.
2. They help the plants in the opening and closing of stomata.
3. They help the plants by provide additional support to the cell wall.

4. They prevent heat loss from animal's body.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

67. Cell wall is present in both plant and animal cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Cell wall is present only in animal cell for its protection.

2. Cell wall is present only in plant cell for its protection.

3. Cell wall is present only in animal cell for storage.

4. Cell wall is present only in plant cell for its storage.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

68. The nucleus of an Eukaryotic cell is made up of cytoplasm.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. Nucleus of an eukaryotic cell is made up single layered nuclear membrane, nucleoplasm, nucleolus and chromosomes.

2. Nucleus of an eukaryotic cell is made up double layered nuclear membrane, nucleoplasm, nucleolus and chromosomes.

3. Nucleus of an eukaryotic cell is made up double layered nuclear membrane, nucleoplasm and nucleolus.

4. Nucleus of an eukaryotic cell is made up single layered nuclear membrane, nucleoplasm and nucleolus.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

69. Pseudopodia are the eyes of amoeba.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. It is the heart of amoeba used for circulation.
2. It is the vacuole of amoeba used for storage.
3. It is the false feet of amoeba used for digestion and locomotion.
4. It is the mitochondria of amoeba for energy generation.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

70. Gene is the unit of inheritance in living organisms.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

- I. It controls the transfer of a hereditary characteristic from offspring to parents.
- II. It controls the transfer of nutrients from parents to offspring.
- III. It controls the transfer of a hereditary characteristic from parents to offspring.
- IV. It controls the transfer of nutrients from offspring to parents.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

71. A cell can contain more than one nucleus.

(A) True (B) False

The reason for my answer is because

1. Human RBC has more than one nucleus.
2. The cells of Paramecium and Rhizopus have more than one nucleus.
3. Camel's RBC has more than one nucleus.
4. Rat's RBC has more than one nucleus.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

72. A cell can survive when its nucleus is removed.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

1. Nucleus is removed but cytoplasm and cell membrane is intact.
2. Nucleus is removed but cytoplasm is intact.
3. Both nucleus and cytoplasm is intact.
4. Nucleus is removed but cell membrane is intact.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

73. An ostrich egg is a single celled structure.

(A) True (B) False

The reason for my answer is because

1. An ostrich egg is a multicellular structure.
2. It is the largest single celled structure.
3. It is nearly 1 meter in size.
4. It is the smallest single celled structure.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

74. Protoplasm is called the non- living substance of the cell.

(A) True (B) False

The reason for my answer is because

- I. It contains only cytoplasm which is the non-living substance of the cell.
- II. It contains both cytoplasm and the nucleus which carries all the activities of the cell.
- III. It contains only nucleus which is the non-living substance of the cell.
- IV. It contains neither cytoplasm nor nucleus and does not contribute in cell functioning.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

75. Amoeba is a prokaryotic animal.

(A) True

(F) False

The reason for my answer is

1. Amoeba has a well defined nucleus.
2. Amoeba does not have a well defined nucleus.
3. Amoeba does not have cytoplasm.
4. Amoeba does not have membrane bound cell organelle.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

76. Chloroplast is the characteristic feature of plant cells.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. Chloroplast contains chlorophyll which helps animal to perform photosynthesis.
2. Chloroplast protects the plant cell from entry of pathogens.
3. Chloroplast protects animal cells from entry of pathogen.
4. Chloroplast contains chlorophyll which helps plant to perform photosynthesis.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

77. Amoeba ingests its food through the process of phagocytosis.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Amoeba ingests food through pinocytosis.
2. Amoeba ingests food through cytokinesis.
3. Amoeba ingests food through pseudocytosis.
4. Amoeba engulfs its food through pseudopodia during phagocytosis.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

78. Amoeba is a multicellular organism.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Amoeba is a unicellular organism as it has single cell.

II. Amoeba does not have a well defined nucleus.

III. Amoeba is a multicellular organism because it has specialised cells to perform different functions.

IV. Amoeba is a multicellular organism as it has numerous cells.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

79. Nerve cell is the longest cell in human body.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Its length is 170 mm and width is 130 mm.

2. It has a length of upto 1 meter.

3. It has a length of upto 2 meter

4. Its length is 50 mm and width is 30 mm.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

80. E. Coli is a prokaryotic organism.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. The cell of an E. Coli is having well organised nucleus with a nuclear membrane.

2. The cell of an E. Coli is having well organised nucleus without nuclear membrane.

3. The cell of an E. Coli is having nuclear material without nuclear membrane.

4. The cell of an E. Coli is having nuclear material inside a double layered nuclear membrane.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

81. Chloroplast helps in photosynthesis in plants.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. It contains chlorophyll which produces oxygen and helps in photosynthesis.
2. It contains chlorophyll which produces water and helps in photosynthesis.
3. It contains chlorophyll which absorbs heat and helps in photosynthesis.
4. It contains chlorophyll which absorbs sunlight and helps in photosynthesis.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

82. Cell wall is present only in plant cells.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. The rigid cell wall present inside the plasma membrane helps plant to maintain its shape.
2. The rigid cell wall present inside the plasma membrane helps animals to maintain its shape.
3. The rigid cell wall present outside the plasma membrane helps animal to maintain its shape.
4. The rigid cell wall present outside the plasma membrane helps plant to maintain its shape.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

83. Vacuoles in animal cell is larger than plant cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Small and numerous vacuoles are present in animal cell.
2. Vacuoles occupy 30-80 % space in animal cell.

3. Vacuoles are filled with cell sap which makes it large in animal cell.
4. Vacuoles are filled with chlorophyll which makes it large in animal cell.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

84. Chromosomes are responsible for transfer of hereditary characters.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

1. Cytoplasm contains genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.
2. Vacuole contains genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.
3. Nuclear membrane contains genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.
4. Chromosomes contain genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

85. Tissue is the group of similar cells.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Tissues are the group of organs with similar structure, functions and origin.
2. Tissues are the group of nerves with similar structure, functions and origin.
3. Tissues are the group of cells with similar structure, functions and origin.
4. Tissues are the group of muscles with similar structure, functions and origin.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

86. Nerve cells are specialised to send electrical signal.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Nerve cells are specialised to send electrical signal from brain to different parts of the body.
2. Nerve cells are specialised to send electrical signal from different parts of the body to brain.
3. Nerve cells are specialised to send electrical signal from brain to blood stream.
4. Nerve cells are specialised to send electrical signal from blood stream to brain.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

87. Amoeba can change its shape.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. Amoeba has a fixed shape.
2. Amoeba can change its shape for respiration.
3. Amoeba can change its shape for excretion.
4. Amoeba can change its shape when it moves or feeds.
5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: D

Three-Tiered Multiple Choice Science Misconception Test

Researcher: Ekta Priyadarshini

Guide: Prof. R. C. Patel

निर्देश

इस परीक्षा में 87 प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के तीन भाग हैं।

- (1) बहुविकल्पीय प्रतिक्रिया: इसमें सत्य और असत्य के रूप में दो विकल्प हैं।
- (2) बहुविकल्पीय कारण: इसमें चार विकल्प हैं और एक खाली स्थान दिया गया है।
- (3) ज्ञान का बहुविकल्पीय स्रोत: इसमें छह विकल्प हैं।

आपको प्रत्येक प्रश्न के लिए सभी तीन श्रेणियों में से एक-एक विकल्प चुनने के लिए कहा जाता है। सबसे उपयुक्त विकल्प पर ✓ का निशान लगाएं। सभी प्रश्नों को हल करने के लिए 90 मिनट का समय दिया जाता है।

छात्र का नाम

विद्यालय का नाम

लिंग

माता-पिता की शैक्षणिक योग्यता

खंड क

1. मोटे पट्टे वाले स्कूल बैग पतले पट्टे की तुलना में अधिक आरामदायक होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. मोटी पट्टियों का सतह क्षेत्र अधिक होता है इसलिए कंधों पर कम दबाव पड़ता है।
2. पतली पट्टियों का सतह क्षेत्र कम होता है इसलिए कंधों पर अधिक दबाव पड़ता है।
3. मोटे पट्टियों का सतह क्षेत्र कम होता है इसलिए कंधों पर अधिक दबाव पड़ता है।
4. पतले पट्टियों का सतह क्षेत्र अधिक होता है इसलिए कंधों पर कम दबाव पड़ता है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

2. रोशन सुई की तुलना में अपनी उँगलियों से गुब्बारे को बहुत आसानी से पचका सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. संपर्क क्षेत्र जितना कम होगा, दबाव उतना ही अधिक होगा।
2. संपर्क क्षेत्र जितना अधिक होगा, दबाव उतना ही कम होगा।
3. संपर्क क्षेत्र जितना कम होगा, दबाव उतना ही कम होगा।
4. संपर्क क्षेत्र जितना अधिक होगा उतना ही अधिक दबाव लागू होगा।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

3. एक सेब को एक कुंद चाकू की तुलना में एक तेज चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. एक तेज चाकू का संपर्क सतह का क्षेत्रफल कम होता है और इसलिए यह कम दबाव डालता है।
2. एक तेज चाकू आमतौर पर चांदी का बना होता है जो एक मजबूत धातु है।

3. एक तेज चाकू की संपर्क सतह का क्षेत्रफल कम होता है और इसलिए यह अधिक दबाव डालता है।
4. एक तेज चाकू में एक बड़ा संपर्क सतह क्षेत्र होता है और इसलिए यह अधिक दबाव डालता है।
5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

4. एक नुकीली कील की तुलना में कुंद कील दीवार में आसानी से प्रवेश कर जाती है।
(क) सत्य (ख) असत्य/गलत
- मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि
1. नुकीली कील की संपर्क सतह का क्षेत्रफल अधिक होता है और इसलिए यह कम दबाव डालती है।
2. नुकीली कील प्रायः लोहे की बनी होती है जो एक मजबूत धातु है।
3. नुकीली कील की संपर्क सतह का क्षेत्रफल कम होता है और इसलिए यह कम दबाव डालती है।
4. एक नुकीली कील का संपर्क सतह क्षेत्र बड़ा होता है और इसलिए यह अधिक दबाव डालती है।
5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

5. एक सब्जी विक्रेता सब्जियों की भारी टोकरी उठाते समय अपने सिर पर कपड़े का गोल टुकड़ा रखता है, यह संपर्क के क्षेत्र को कम करके दबाव को कम करता है।
(क) सत्य (ख) असत्य/गलत
- मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि
1. दबाव सीधे संपर्क के क्षेत्र के समानुपाती होता है।
2. दबाव संपर्क के क्षेत्र के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
3. दबाव का संपर्क के क्षेत्र से कोई संबंध नहीं है।
4. दाब संपर्क क्षेत्र के समान होता है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

6. वायुमंडलीय दबाव किसी भी सतह पर वायु का बल होता है

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह किसी सतह पर इसके ऊपर हवा द्वारा लगाया गया बल है क्योंकि गुरुत्वाकर्षण इसे पृथ्वी की ओर खींचता है।

2. यह किसी सतह पर इसके ऊपर हवा द्वारा लगाया गया भार है क्योंकि गुरुत्वाकर्षण इसे पृथ्वी की ओर खींचता है।

3. यह पृथ्वी की सतह पर बिखरी हवा का भार है।

4. यह पृथ्वी का भार है जो वायुमंडल पर दबाव बनाता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

7. जब अलग-अलग आकृति और आकार के दो बर्तनों में एक ही आकार और एक ही स्तर के चार छेद किए जाते हैं तो पानी समान दर से लीक होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. द्रव द्वारा डाला गया दबाव बर्तन के आकार और आकार पर निर्भर नहीं करता है।

2. द्रव द्वारा डाला गया दबाव केवल पात्र के आकार पर निर्भर करता है।

3. द्रव द्वारा डाला गया दबाव केवल बर्तन के आकार पर निर्भर करता है।

4. द्रव द्वारा डाला गया दबाव बर्तन के आकार और आकार पर निर्भर करता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

8. दाब के कारण कोल्ड ड्रिंक्स को पाइप से खींचा जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. पाइप के अंदर हवा का दबाव कम हो जाता है।
2. पाइप के अंदर हवा का दबाव बढ़ जाता है।
3. पाइपमें वायु दाब अपरिवर्तित रहता है।
4. वायु दाब की खींचनेमें कोई भूमिका नहीं होती है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

9. एक बेंच पर रखी एक पानी की बोतल समान दर से रिसती है जब 4 छेद समान स्तर पर बनाए जाते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. समान स्तर पर द्रव सभी दिशाओं में असमान दाब आरोपित करता है।
2. द्रव कोई दबाव नहीं डालता।
3. समान स्तर पर द्रव सभी दिशाओं में समान दाब आरोपित करता है।
4. द्रव केवल एक छिद्र पर दाब डालता है अन्य छिद्रों पर नहीं।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

10. जैसे-जैसे हम सतह से ऊपर जाते हैं वायुमंडलीय दबाव बढ़ता होता जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. जैसे-जैसे हम ऊपर जाते हैं वायु का भार घटता जाता है, वैसे-वैसे वायुमंडलीय दाब भी घटता जाता है।
2. ज्यों-ज्यों हम ऊपर जाते हैं वायु का भार बढ़ता जाता है, त्यों-त्यों वायुमंडलीय दाब भी घटता जाता है।

3. ज्यों-ज्यों हम ऊपर जाते हैं वायु का भार घटता जाता है, त्यों-त्यों वायुमंडलीय दाब भी बढ़ता जाता है।

4. ऊपर जाने पर वायु का भार समान रहता है, अतः वायुमण्डलीय दाब भी कम हो जाता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

11. हम हवा के भार से कुचले नहीं जाते क्योंकि हमारे शरीर के अंदर का दबाव वायुमंडलीय दबाव के बराबर होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त का दबाव वायुमंडलीय दबाव का मुकाबला (counter) करता है।

2. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त का दबाव वायुमंडलीय दबाव से अधिक होता है।

3. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त का दबाव वायुमंडलीय दबाव से कम होता है।

4. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त के दबाव का वायुमंडलीय दबाव पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

12. वायुमंडलीय दाब के कारण ही हम सिरिंज से इंजेक्शन ले पाते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. वायुमंडलीय दबाव की तुलना में सिरिंज के अंदर हवा का दबाव कम हो जाता है।

2. वायुमंडलीय दबाव की तुलना में सिरिंज के अंदर हवा का दबाव बढ़ जाता है।

3. वायुमंडलीय दबाव की तुलना में सिरिंज में वायु दाब अपरिवर्तित रहता है।

4. इंजेक्शन लेने में हवा के दबाव की कोई भूमिका नहीं होती है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

13. जब हम किसी डिब्बे से सारी हवा खींच लेते हैं तो वह कुचल जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. कैन के अंदर का वायुदाब वायुमंडलीय दाब से बढ़ जाता है।
2. कैन के अंदर का वायुदाब वायुमंडलीय दाब से कम हो जाता है।
3. कैन में वायुमंडलीय दाब की तुलना में वायुदाब अपरिवर्तित रहता है।
4. कैन को कुचलने में वायु दाब की कोई भूमिका नहीं होती है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

14. पेड़ से पत्तियाँ गुरुत्वाकर्षण बल के कारण गिरती हैं

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. गुरुत्वाकर्षण बल वह आकर्षक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।
2. इलेक्ट्रोस्टैटिक बल वह आकर्षक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।
3. गुरुत्वाकर्षण बल वह प्रतिकारक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।
4. इलेक्ट्रोस्टैटिक बल वह प्रतिकारक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

15. गाड़ी को खींचने के लिए बैल गुरुत्वाकर्षण बल का प्रयोग करते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. गाड़ी को खींचने के लिए बैल घर्षण बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

2. गाड़ी को खींचने के लिए बैल पेशीय बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

3. गाड़ी को खींचने के लिए बैल गुरुत्वाकर्षण बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

4. गाड़ी को खींचने के लिए बैल इलेक्ट्रोस्टैटिक बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

16. मेज पर रखे बॉक्स को दाहिनी ओर धकेलने पर घर्षण बल बायीं ओर कार्य करेगा।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. घर्षण बल सदैव आपेक्षिक गति का विरोध करता है।

2. घर्षण बल गति की दिशा में कार्य करता है।

3. घर्षण बल आपेक्षिक गति का विरोध नहीं करता है।

4. घर्षण बल उदासीन (neutral) रहता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

17. किसी भारी डिब्बे को एक ही दिशा में धकेलना आपके और आपके मित्र के लिए बहुत कठिन है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. एक ही दिशा में बल जुड़ते हैं।
2. एक ही दिशा में लगने वाले बल एक दूसरे को रद्द कर देते हैं।
3. एक ही दिशा में लगने वाले बल तटस्थ रहते हैं।
4. एक ही दिशा में बलों को घटाया जाता है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

18. जब कोई तीरंदाज धनुष की डोरी को खींचता है तो गुरुत्वाकर्षण बल लगता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. तीरंदाज पेशीय बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।
2. तीरंदाज गुरुत्वाकर्षण बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।
3. तीरंदाज चुंबकीय बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।
4. तीरंदाज परमाणु बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

19. किसी क्षैतिज सतह पर विरामावस्था में रखे किसी गुटके पर कोई बल कार्य नहीं करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. गुटके पर कोई नेट बल कार्य नहीं कर रहा है।
2. गुटके पर पेशीय बल कार्य कर रहा है।
3. गुटके की गति बढ़ रही है।
4. गुटके की गति कम हो रही है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

20. चुंबकीय बल हमेशा प्रतिकारक प्रकृति का होता है।

क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह हमेशा आकर्षक प्रकृति का होता है।
2. यह या तो आकर्षक या प्रतिकारक हो सकता है।
3. यह न तो आकर्षक और न ही प्रतिकारक हो सकता है।
4. इसका आकर्षण या विकर्षण पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

21. स्थिर अवस्था में आवेशित कणों पर कोई बल नहीं लगता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. स्थिर आवेशित कणों के बीच पेशीय बल कार्य करता है।
2. स्थिर वैद्युत बल आवेशित कणों के बीच स्थिर अवस्था में कार्य करता है।
3. क्षीण नाभिकीय बल स्थिर आवेशित कणों के बीच कार्य करता है।
4. स्थिर आवेशित कणों के बीच प्रबल नाभिकीय बल कार्य करता है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

22. बल एक सदिश मात्रा है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इसका न तो परिमाण है और न ही दिशा।
2. इसका केवल परिमाण होता है।
3. इसकी केवल दिशा है।
4. इसमें परिमाण और दिशा दोनों होते हैं।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

23. पेड़ पर बैठे पक्षी पर गुरुत्वाकर्षण बल कार्य करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु गुरुत्वाकर्षण बल के कारण पृथ्वी की ओर खींची जाती है।
2. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु स्थिर वैद्युत बल के कारण पृथ्वी की ओर आकर्षित होती है।
3. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु चुंबकीय बल के कारण पृथ्वी की ओर खींची जाती है।
4. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु पेशीय बल के कारण पृथ्वी की ओर खिंचती है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

24. वर्षा की बूंदों के नीचे की ओर गिरने के लिए घर्षण बल जिम्मेदार होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे चुंबकीय बल द्वारा नीचे खींच ली जाती हैं।
2. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे विद्युत स्थैतिक बल द्वारा नीचे खींची जाती हैं।
3. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे घर्षण बल द्वारा नीचे खींची जाती हैं।
4. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा नीचे खींच ली जाती हैं।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

25. उच्च मांसपेशियों के बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. टायर और जमीन के बीच कम घर्षण बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।
2. पैडलिंग के दौरान लगाए गए उच्च मांसपेशियों के बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।
3. पैडलिंग के दौरान लगाए गए मांसपेशियों के कम बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।
4. टायर और जमीन के बीच उच्च घर्षण बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

26. चलते समय हम जमीन को खींचते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को आगे की ओर खींचते हैं।
2. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को पीछे की ओर धकेलते हैं।
3. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को पीछे की ओर खींचते हैं।

4. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को आगे की ओर धकेलते हैं।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

27. हवा में उड़ता हुआ हवाई जहाज कोई घर्षण अनुभव नहीं करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. हवा में चलने वाली कोई भी वस्तु एक खिंचाव का अनुभव करती है जो इसकी गति का विरोध करती है।

2. हवा का अपने में से गुजरने वाली वस्तु पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

3. हवा अपने माध्यम से उड़ने वाले हवाई जहाज को कोई प्रतिरोध नहीं देती है।

4. हवा अपने माध्यम से उड़ने वाले हवाई जहाज को न्यूनतम प्रतिरोध प्रदान करती है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

खंड ख

28. सभी धातुएँ कमरे के तापमान पर ठोस होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. पारा एक अपवाद है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।
2. ब्रोमीन एक अपवाद है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।
3. पोटेशियम एक अपवाद है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।
4. पानी एक अपवाद है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

29. ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. यह एक धातु है इसलिए यह बिजली का अच्छा सुचालक है।
- II. यह एकमात्र अधातु है जो विद्युत का सुचालक है।
- III. इसका घनत्व अधिक है इसलिए यह बिजली का अच्छा संवाहक है।
- IV. यह प्रकृति में कठोर है इसलिए यह बिजली का अच्छा संवाहक है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

30. धात्विक ऑक्साइड अम्लीय प्रकृति के होते हैं।।

(क) सत्य

(ख) असत्य/ गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह अम्लीय है क्योंकि यह लाल लिटमस पेपर को नीला में बदल देता है।
2. यह क्षारीय है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।
3. यह अम्लीय है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।
4. यह क्षारीय है क्योंकि यह लाल लिटमस पेपर को नीला में बदल देता है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

31. आपके हाथ की हथेली पर रखने पर गैलियम पिघल सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. गैलियम का गलनांक अत्यंत कम होता है।

2. गैलियम का गलनांक बहुत अधिक होता है।

3. गैलियम का क्वथनांक बहुत अधिक होता है।

4. गैलियम का क्वथनांक अत्यंत कम होता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

32. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया नहीं करते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम धीरे-धीरे ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने सल्फाइड बनाते हैं।

2. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम तेजी से ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने ऑक्साइड बनाते हैं।

3. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम तेजी से ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने सल्फाइड बनाते हैं।

4. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम धीरे-धीरे ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने ऑक्साइड बनाते हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

33. आयोडीन में धात्विक चमक होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इसके परमाणु 3 आयामी क्रिस्टल संरचनाओं में मौजूद होते हैं और इसलिए इस पर पड़ने वाले अधिकांश प्रकाश को परावर्तित कर देते हैं।
 2. इसके परमाणु 2 आयामी क्रिस्टल संरचनाओं में मौजूद होते हैं और इसलिए इस पर पड़ने वाले अधिकांश प्रकाश को परावर्तित कर देते हैं।
 3. इसके परमाणु बहुआयामी क्रिस्टल संरचना में मौजूद होते हैं और इसलिए इस पर पड़ने वाले अधिकांश प्रकाश को परावर्तित कर देते हैं।
 4. इसके परमाणु एक-आयामी क्रिस्टल संरचना में मौजूद होते हैं और इसलिए इस पर पड़ने वाले अधिकांश प्रकाश को परावर्तित कर देते हैं।
 5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

34. कोयला एक धातु है ।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि मेरे उत्तर का कारण यह है कि

1. कोयला एक अधातु है क्योंकि यह भंगुर प्रकृति का होता है।
 2. कोयला एक धातु है क्योंकि यह प्राकृतिक रूप से लचीला है।
 3. कोयला एक धातु है क्योंकि यह प्रकृति में कठोर है।
 4. कोयला एक अधातु है क्योंकि यह ध्वनिमय प्रकृति का है।
 5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

35. खाने के डिब्बों पर टिन की बजाय जिंक का प्रयोग किया जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. टिन की तुलना में जिंक का गलनांक अधिक होता है।
 2. टिन की अपेक्षा जिंक अधिक क्रियाशील है।
 3. जिंक टिन से महंगा होता है।
 4. टिन की तुलना में जिंक कम अभिक्रियाशील है।
 5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

36. जंग लगने की प्रक्रिया के दौरान लोहा सल्फाइड में परिवर्तित हो जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. नम हवा की उपस्थिति में लोहा ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपना हाइड्रॉक्साइड बनाता है।

2. नम हवा की उपस्थिति में लोहा नाइट्रोजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपना नाइट्राइड बनाता है।

3. नम हवा की उपस्थिति में लोहा ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपना ऑक्साइड बनाता है।

4. नम हवा की उपस्थिति में लोहा सल्फर के साथ प्रतिक्रिया करके अपना सल्फाइड बनाता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

37. अधातुएँ ध्वन्यात्मक प्रकृति की होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. अधातु को पीटने से बजने वाली ध्वनि उत्पन्न होती है।

2. अधातु को पीटने से बजने वाली ध्वनि उत्पन्न नहीं होती है।

3. अधातु को पीटने से कर्कश ध्वनि उत्पन्न होती है।

4. अधातु को पीटने से पॉपिंग ध्वनि उत्पन्न होती है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

38. इलेक्ट्रोलिसिस धातुओं को परिष्कृत करने की प्रक्रिया है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इलेक्ट्रोलिसिस कैथोड और एनोड के माध्यम से अधातुओं को परिष्कृत करने की प्रक्रिया है।
2. इलेक्ट्रोलिसिस कैथोड और एनोड के माध्यम से धातुओं के शोधन की प्रक्रिया है।
3. इलेक्ट्रोलिसिस कैथोड और एनोड के माध्यम से उपधातुओं के शोधन की प्रक्रिया है।
4. इलेक्ट्रोलिसिस कैथोड और एनोड के माध्यम से कार्बन के शोधन की प्रक्रिया है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

39. अधात्विक ऑक्साइड क्षारीय प्रकृति के होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इसकी प्रकृति अम्लीय होती है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।
2. इसकी प्रकृति क्षारीय होती है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।
3. इसकी प्रकृति अम्लीय होती है क्योंकि यह लाल लिटमस पेपर को नीला में बदल देता है।
4. यह न तो अम्लीय है और न ही क्षारीय होते हैं ।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

40. सोडियम को कमरे के तापमान पर आसानी से संग्रहित किया जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह कम प्रतिक्रियाशील धातु है और ऑक्सीजन और पानी के साथ प्रतिक्रिया नहीं करती है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहित किया जा सकता है।
2. यह बहुत नरम धातु है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहित नहीं किया जा सकता है।
3. इसका गलनांक बहुत कम होता है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहित नहीं किया जा सकता।

4. यह एक अत्यधिक प्रतिक्रियाशील धातु है और ऑक्सीजन और पानी के साथ तीव्रता से प्रतिक्रिया करती है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहीत नहीं किया जा सकता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

41. सफेद फॉस्फोरस आमतौर पर पानी में संग्रहित किया जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह अत्यंत प्रतिक्रियाशील अधातु है जो हवा के संपर्क में आने पर तुरंत आग पकड़ लेती है।

2. यह बहुत कठोर धातु है इसलिए इसे नरम बनाने के लिए पानी में रखा जाता है।

3. यह एक अत्यंत कठोर अधातु है इसलिए इसे नरम बनाने के लिए पानी में रखा जाता है।

4. यह एक गैर-प्रतिक्रियाशील धातु है इसलिए इसे प्रतिक्रियाशील बनाने के लिए इसे पानी में रखा जाता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

42. कम क्रियाशील धातु को अधिक क्रियाशील धातु द्वारा प्रतिस्थापन को संयोजन कहते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. कम अभिक्रियाशील धातु को उसके लवण के विलयन से अधिक क्रियाशील धातु द्वारा प्रतिस्थापन को संयोजन कहते हैं।

2. कम अभिक्रियाशील धातु को उसके लवण के विलयन से अधिक क्रियाशील धातु द्वारा प्रतिस्थापन को योग कहते हैं।

3. कम अभिक्रियाशील धातु को उसके लवण के विलयन से अधिक क्रियाशील धातु द्वारा प्रतिस्थापन को द्विविस्थापन कहते हैं।

4. कम अभिक्रियाशील धातु को उसके लवण के विलयन से अधिक क्रियाशील धातु द्वारा प्रतिस्थापन को विस्थापन कहते हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

43. सोनोरिटी के गुण के कारण एल्युमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. आघातवर्धनीयता के गुण के कारण एल्युमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

2. ध्वनि उत्पादन के गुण के कारण एल्युमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

3. चालकता के गुण के कारण एल्युमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

4. तन्यता के गुण के कारण एल्युमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

44. अधातु जब धातुओं से अभिक्रिया करते हैं तो धनायन बनाते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. अधातुएँ इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता होती हैं इसलिए धातुओं के साथ अभिक्रिया करने पर वे ऋणायन बनाती हैं।

2. अधातुएँ इलेक्ट्रॉन दाता होती हैं इसलिए धातुओं के साथ अभिक्रिया करने पर वे ऋणायन बनाती हैं।

3. अधातुएँ इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता होती हैं इसलिए धातुओं के साथ अभिक्रिया करने पर वे धनायन बनाती हैं।

4. अधातुएँ इलेक्ट्रॉन दाता होती हैं इसलिए वे धातुओं के साथ अभिक्रिया करके धनायन बनाती हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

45. थर्मामीटर में पारे का उपयोग इसलिए किया जाता है क्योंकि यह तन्य होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. पारा का उपयोग थर्मामीटर में किया जाता है क्योंकि यह बिजली का अच्छा संवाहक है।

2. थर्मामीटर में पारे का उपयोग किया जाता है क्योंकि इसका हिमांक उच्च तथा गलनांक निम्न होता है।

3. पारा का उपयोग थर्मामीटर में किया जाता है क्योंकि यह लचीला होता है।

4. थर्मामीटर में पारे का उपयोग किया जाता है क्योंकि इसका हिमांक निम्न तथा गलनांक उच्च होता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

46. हीरा एक अधातु है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. हीरा एक धातु है क्योंकि यह पृथ्वी पर सबसे कठोर पदार्थ है।

2. हीरा एक धातु है क्योंकि यह विद्युत का सुचालक है।

3. हीरा कार्बन का एक रूप है, जो एक अधातु है।

4. हीरा एक धातु है क्योंकि यह तन्य है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

47. साधारण नमक धातु और अधातु दोनों का मिश्रण है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. सोडियम अधातु क्लोरीन धातु के साथ मिलकर सामान्य नमक बनाता है।

2. सोडियम धातु क्लोरीन अधातु के साथ मिलकर सामान्य नमक बनाती है।

3. पोटैशियम अधातु आयोडीन धातु के साथ मिलकर सामान्य नमक बनाता है।

4. पोटैशियम धातु आयोडीन अधातु के साथ मिलकर सामान्य नमक बनाती है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

48. मंदिरों में बजने वाली घंटियाँ धातुओं से बनी होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. धातुओं को पीटने पर चादरों में बदला जा सकता है।

2. धातुओं को पीटने पर ध्वनि उत्पन्न हो सकती है ।

3. धातुओं को पीटने पर तार खींचे जा सकते हैं ।

4. धातुएँ पीटने पर ऊष्मा उत्पन्न कर सकती हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

49. जिंक पानी के किसी भी रूप से प्रतिक्रिया नहीं करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक ऑक्साइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

2. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक सल्फाइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

3. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक नाइट्राइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

4. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक क्लोराइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

50. खाना पकाने के बर्तन कभी भी सीसे (lead) के नहीं बनते।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. सीसा आघातवर्ध्य नहीं होता है।
2. सीसा प्रकृति में जहरीला और विषैला होता है।
3. सीसा एक अधातु है।
4. सीसा प्रकृति में तरल रूप में पाया जाता है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

51. सोने और चाँदी का उपयोग आम तौर पर आभूषण बनाने में किया जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. सोना, चाँदी कठोर धातुएँ हैं।
2. सोना और चाँदी कम लचीले और कम अघातवर्धनीयता वाले धातु होते हैं।
3. सोना और चाँदी अत्यधिक लचीले और अत्यधिक अघातवर्धनीयता वाले धातु होते हैं।
4. सोना और चाँदी कम प्रतिक्रियाशील धातुएँ हैं।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

52. सोडियम और पोटैशियम को चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. सोडियम और पोटैशियम अधातु हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
2. सोडियम और पोटैशियम उपधातु हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
3. सोडियम और पोटैशियम बहुत नरम धातु हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।

4. सोडियम और पोटैशियम भंगुर होते हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

53. धातु अम्लों से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस छोड़ते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. प्रतिक्रियाशीलता श्रृंखला में धातुओं को हाइड्रोजन के नीचे रखा जाता है इसलिए यह अम्ल से हाइड्रोजन को विस्थापित कर देता है।

2. धातुएं अम्लों से क्रिया करके हाइड्रोजन गैस नहीं छोड़ती हैं।

3. धातुओं को प्रतिक्रियाशीलता श्रृंखला में हाइड्रोजन के ऊपर रखा जाता है इसलिए यह अम्ल से हाइड्रोजन को विस्थापित कर देता है।

4. धातुएँ क्षार से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस मुक्त करती हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

54. कॉपर टर्निंग को सल्फ्यूरिक अम्ल में मिलाने पर हाइड्रोजन गैस निकलती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. हाइड्रोजन की ताँबे की तुलना में क्रियाशीलता कम होती है इसलिए इसे प्रतिस्थापित नहीं किया जा सकता है।

2. हाइड्रोजन की ताँबे की तुलना में अधिक अभिक्रियाशीलता होती है इसलिए इसे प्रतिस्थापित किया जा सकता है

3. हाइड्रोजन की ताँबे की तुलना में अधिक अभिक्रियाशीलता होती है इसलिए इसे प्रतिस्थापित नहीं किया जा सकता है।

4. हाइड्रोजन की ताँबे की तुलना में कम अभिक्रियाशीलता होती है इसलिए इसे प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

55. सभी अधातुएँ पानी में नहीं घुलती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. नाइट्रोजन को पानी में आसानी से घोला जा सकता है।
2. ऑक्सीजन और क्लोरीन को पानी में आसानी से घोला जा सकता है।
3. ऑक्सीजन पानी में घुल सकती है लेकिन क्लोरीन पानी में नहीं घुल सकती।
4. क्लोरीन पानी में घुल सकता है लेकिन ऑक्सीजन पानी में नहीं घुल सकता।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

56. खाना पकाने के बर्तनों के हथ्थे बनाने में धातुओं का प्रयोग नहीं होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. धातुएँ ऊष्मा की कुचालक होती हैं।
2. धातुएँ ऊष्मा की सुचालक होती हैं।
3. धातुएँ विद्युत की कुचालक होती हैं।
4. धातुएँ भंगुर होती हैं।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

57. मैग्नीशियम ऑक्साइड को जल में घोलने पर प्राप्त विलयन क्षारीय प्रकृति का होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह नीले लिटमस पेपर को लाल रंग में बदल देता है जो इसकी मूल प्रकृति को दर्शाता है।
2. यह लाल लिटमस पेपर को नीला कर देता है जो इसकी मूल प्रकृति को दर्शाता है।

3. यह लिटमस पेपर टेस्ट के लिए तटस्थ है।
 4. यह लाल लिटमस पेपर को हरा कर देता है जो इसकी मूल प्रकृति को दर्शाता है।
 5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

खंड ग

58. प्रत्येक मनुष्य के जीवन की शुरुआत केवल एक कोशिका से होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. कोशिका जीवन की संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई है।
2. कोशिका जीवन की एकमात्र संरचनात्मक इकाई है।
3. कोशिका जीवन की एकमात्र कार्यात्मक इकाई है।
4. कोशिका जीवन की न तो संरचनात्मक और न ही क्रियात्मक इकाई है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

59. सभी जीवित कोशिकाओं का आकार और आकृति समान होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. कोशिका का आकार और आकृति उसके कार्य से संबंधित होता है।
2. कोशिका का आकार और आकृति उसके प्रजनन से संबंधित होता है।
3. कोशिका का आकार और आकृति उसकी आयु से संबंधित होता है।
4. कोशिका के आकार और आकृति का संबंध उसके उत्सर्जन से होता है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

60. जन्तु कोशिकाएं अच्छी तरह से सुरक्षित होती हैं क्योंकि उनकी कोशिका भित्ति मोटी होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. जंतु कोशिका में पतली कोशिका भित्ति होती है।
2. जंतु कोशिका में कोशिका भित्ति नहीं होती।
3. जन्तु कोशिका के संरक्षण में कोशिका भित्ति की कोई भूमिका नहीं होती है।
4. कोशिका भित्ति पशु कोशिका को संरचनात्मक और यांत्रिक सहायता प्रदान करती है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

61. जीव तब बड़े होते हैं जब उनकी कोशिकाएं बड़ी हो जाती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. जीव तब बड़े होते हैं जब उनकी कोशिकाएँ कोशिका विभाजन से गुज़रती हैं और बहुगुणित होती हैं।

2. जीव के आकार में वृद्धि के साथ कोशिका का आकार बढ़ता है।

3. जीव के आकार का कोशिका के आकार से कोई लेना-देना नहीं है।

4. बड़े जीवों की कोशिकाएँ बड़ी होती हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

62. बड़े जीवों की कोशिकाएँ बड़ी होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. बड़े जीवों में अधिक कोशिकाएँ होती हैं।

2. कोशिका का आकार जीव के आकार पर निर्भर करता है।

3. जीव के आकार और उसकी कोशिका के आकार में कोई संबंध नहीं होता है।

4. जीव के आकार में वृद्धि के साथ कोशिका का आकार बढ़ता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

63. जानवरों में रंध्र मौजूद होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. ये जानवर के शरीर को रोगजनकों के प्रवेश से बचाते हैं।

2. ये पौधों को गैसों के आदान-प्रदान में मदद करते हैं।

3. ये कोशिका भित्ति को अतिरिक्त सहायता प्रदान करके पौधों की सहायता करते हैं।

4. ये पशुओं के शरीर से गर्मी की हानि को रोकते हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

64. मुर्गी का अंडा एक एकल कोशिका है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इसमें एक एकल कोशिका भ्रूण होता है जो विभाजित होकर बहुकोशिकीय जीव में विकसित होता है।

2. इसमें एक बहुकोशीय भ्रूण होता है जो विभाजित होकर बहुकोशिकीय जीव में विकसित होता है।

3. इसमें एक बहुकोशीय भ्रूण होता है जो विभाजित होकर एकल कोशिका वाले जीव में विकसित होता है।

4. इसमें एककोशिकीय भ्रूण होता है जो विभाजित होकर एककोशिकीय जीव में विकसित होता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

65 कोशिका झिल्ली चयनात्मक पारगम्य है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह कोशिका में केवल विटामिन के परिवहन की अनुमति देता है।

2. यह केवल हानिकारक पदार्थों को कोशिका में प्रवेश करने और उपयोगी पदार्थों को कोशिका से बाहर निकलने की अनुमति देता है।

3. यह कोशिका में केवल वसा के परिवहन की अनुमति देता है।

4. यह केवल उपयोगी पदार्थों को कोशिका में प्रवेश करने और हानिकारक पदार्थों को कोशिका से बाहर निकलने की अनुमति देता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

66. जानवरों में रक्षक कोशिकाएँ पाई जाती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. ये पशु के शरीर को रोगजनकों के प्रवेश से बचाते हैं।
2. ये स्टोमेटा के खुलने और बंद होने में पौधों की मदद करते हैं।
3. ये कोशिका भित्ति को अतिरिक्त सहायता प्रदान करके पौधों की सहायता करते हैं।
4. ये जानवरों के शरीर से उष्मा के निष्कासन को रोकते हैं।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

67. कोशिका भित्ति पौधे और जंतु कोशिका दोनों में मौजूद होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. कोशिका भित्ति केवल जंतु कोशिका में ही इसके संरक्षण के लिए मौजूद होती है।
2. कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिका में इसके संरक्षण के लिए मौजूद होती है।
3. केवल जंतु कोशिका में भंडारण के लिए कोशिका भित्ति होती है।
4. कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिका में ही भंडारण के लिए मौजूद होती है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

68. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक कोशिका द्रव्य से बना होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक एकल परत वाली केन्द्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म, न्यूक्लियोलस और गुणसूत्रों से बना होता है।
2. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक दोहरी परत वाली केन्द्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म, न्यूक्लियोलस और क्रोमोसोम से बना होता है।

3. यूकेरियोटिक कोशिका का केंद्रक दोहरी परत वाली केंद्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म और न्यूक्लियोलस से बना होता है।

4. यूकेरियोटिक कोशिका का केंद्रक एकल परत वाली केंद्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म और न्यूक्लियोलस से बना होता है।

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

69. स्यूडोपोडिया अमीबा की आंखें होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह अमीबा का हृदय है जिसका उपयोग परिसंचरण के लिए किया जाता है।
2. यह भंडारण के लिए उपयोग की जाने वाली अमीबा की रिक्तिका है।
3. यह अमीबा का झूठा पैर है जिसका उपयोग पाचन और संचलन के लिए किया जाता है।
4. यह ऊर्जा उत्पादन के लिए अमीबा का माइटोकॉन्ड्रिया है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

70. जीवित जीवों में वंशानुक्रम की इकाई जीन है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. यह संतान से माता-पिता तक वंशानुगत विशेषता के हस्तांतरण को नियंत्रित करता है।
2. यह माता-पिता से संतानों तक पोषक तत्वों के स्थानांतरण को नियंत्रित करता है।
3. यह माता-पिता से संतानों में वंशानुगत विशेषताओं के हस्तांतरण को नियंत्रित करता है।
4. यह संतानों से माता-पिता तक पोषक तत्वों के स्थानांतरण को नियंत्रित करता है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

71. एक कोशिका में एक से अधिक केन्द्रक हो सकते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. मानव RBC में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।
2. पैरामीशियम और राइजोपस की कोशिकाओं में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।
3. ऊँट की RBC में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।
4. चूहे की RBC में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

72. एक कोशिका तब भी जीवित रह सकती है जब उसका केंद्रक हटा दिया जाए।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. केंद्रक हटा दिया जाता है लेकिन कोशिका द्रव्य और कोशिका झिल्ली बरकरार रहती है।
2. केंद्रक हटा दिया जाता है लेकिन कोशिका द्रव्य बरकरार रहता है।
3. केंद्रक और कोशिकाद्रव्य दोनों ही अक्षुण्ण होते हैं।
4. केन्द्रक हटा दिया जाता है परन्तु कोशिका झिल्ली बरकरार रहती है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

73. शुतुरमुर्ग का अंडा एक एकल कोशिका संरचना है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. शुतुरमुर्ग का अंडा एक बहुकोशिकीय संरचना है।
2. यह सबसे बड़ी एककोशिकीय संरचना है।
3. इसका आकार लगभग 1 मीटर है।
4. यह सबसे छोटी एककोशिकीय संरचना है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

74. जीवद्रव्य कोशिका का निर्जीव पदार्थ कहलाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इसमें केवल साइटोप्लाज्म होता है जो कोशिका का निर्जीव पदार्थ है।
2. इसमें साइटोप्लाज्म और केन्द्रक दोनों होते हैं जो कोशिका की सभी गतिविधियों को संचालित करते हैं।
3. इसमें केवल केन्द्रक होता है जो कोशिका का निर्जीव पदार्थ है।
4. इसमें न तो साइटोप्लाज्म और न ही केन्द्रक होता है और यह कोशिका के कामकाज में कोई योगदान नहीं देता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

75. अमीबा एक प्रोकैरियोटिक जंतु है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

1. अमीबा में सुपरिभाषित केंद्रक होता है।
2. अमीबा में सुपरिभाषित केंद्रक नहीं होता है।
3. अमीबा में साइटोप्लाज्म नहीं होता है।
4. अमीबा में झिल्लीयुक्त कोशिकांग नहीं होता है।

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

76. क्लोरोप्लास्ट पादप कोशिकाओं की विशेषता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. क्लोरोप्लास्ट में क्लोरोफिल होता है जो जानवरों को प्रकाश संश्लेषण करने में मदद करता है।

2. क्लोरोप्लास्ट पौधे की कोशिका को रोगजनकों के प्रवेश से बचाता है।
3. क्लोरोप्लास्ट पशु कोशिकाओं को रोगजनकों के प्रवेश से बचाता है।
4. क्लोरोप्लास्ट में क्लोरोफिल होता है जो पौधे को प्रकाश संश्लेषण करने में मदद करता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

77. अमीबा फागोसाइटोसिस की प्रक्रिया के माध्यम से अपना भोजन ग्रहण करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. अमीबा पिनोसाइटोसिस द्वारा भोजन ग्रहण करता है।
2. अमीबा साइटोकाइनेसिस द्वारा भोजन ग्रहण करता है।
3. अमीबा स्यूडोसाइटोसिस द्वारा भोजन ग्रहण करता है।
4. फागोसाइटोसिस के दौरान अमीबा स्यूडोपोडिया के माध्यम से अपने भोजन को ग्रहण करता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

78. अमीबा एक बहुकोशिकीय जीव है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. अमीबा एककोशिकीय जीव है क्योंकि इसमें एक कोशिका होती है।
2. अमीबा में सुस्पष्ट केन्द्रक नहीं होता।
3. अमीबा एक बहुकोशिकीय जीव है क्योंकि इसमें विभिन्न कार्य करने के लिए विशेष कोशिकाएँ होती हैं।
4. अमीबा एक बहुकोशिकीय जीव है क्योंकि इसमें असंख्य कोशिकाएँ होती हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

79. मानव शरीर में तंत्रिका कोशिका सबसे लम्बी कोशिका है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इसकी लंबाई 170 मिमी और चौड़ाई 130 मिमी है।

2. इसकी लंबाई 1 मीटर तक होती है।

3. इसकी लंबाई 2 मीटर तक होती है

4. इसकी लंबाई 50 मिमी और चौड़ाई 30 मिमी है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

80. ई. कोली एक प्रोकैरियोटिक जीव है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. ई. कोली की कोशिका में एक केंद्रक झिल्ली के साथ सुव्यवस्थित केंद्रक होता है।

2. ई. कोली की कोशिका में बिना केंद्रक झिल्ली के सुव्यवस्थित केन्द्रक होता है।

3. ई. कोली की कोशिका में केंद्रक झिल्ली के बिना परमाणु सामग्री होती है।

4. ई. कोली की कोशिका में दोहरी परत वाली केंद्रक झिल्ली के अंदर केंद्रक सामग्री होती है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

81. क्लोरोप्लास्ट पौधों में प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. इसमें क्लोरोफिल होता है जो ऑक्सीजन पैदा करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।

2. इसमें क्लोरोफिल होता है जो पानी पैदा करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।

3. इसमें क्लोरोफिल होता है जो गर्मी को अवशोषित करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।

4. इसमें क्लोरोफिल होता है जो सूर्य के प्रकाश को अवशोषित करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

82. कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिकाओं में ही उपस्थित होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. प्लाज्मा झिल्ली के अंदर मौजूद कठोर कोशिका भित्ति पौधे को अपना आकार बनाए रखने में मदद करती है।

2. प्लाज्मा झिल्ली के अंदर मौजूद कठोर कोशिका भित्ति जानवरों को अपना आकार बनाए रखने में मदद करती है।

3. जीवद्रव्य झिल्ली के बाहर उपस्थित कठोर कोशिका भित्ति जंतु को अपना आकार बनाए रखने में सहायता करती है।

4. प्लाज्मा झिल्ली के बाहर मौजूद कठोर कोशिका भित्ति पौधे को अपना आकार बनाए रखने में मदद करती है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

83. जन्तु कोशिका में रसधानियाँ पादप कोशिका से बड़ी होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. जन्तु कोशिका में छोटी तथा असंख्य रसधानियाँ पाई जाती हैं।

2. जन्तु कोशिका में रसधानियाँ 30-80% स्थान घेरती हैं।

3. रिक्तिकाएँ कोशिका रस से भरी होती हैं जो जन्तु कोशिका में इसे बड़ा बनाती हैं।

4. रिक्तिकाएँ क्लोरोफिल से भरी होती हैं जो जंतु कोशिका में इसे बड़ा बनाती हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

84. क्रोमोसोम वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. साइटोप्लाज्म में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।
2. रिक्तिका में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।
3. नाभिकीय झिल्ली में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।
4. क्रोमोसोम में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के हस्तांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

85. ऊतक समान कोशिकाओं का समूह है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाले अंगों का समूह है।
2. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाले तंत्रिकाओं का समूह है।
3. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाली कोशिकाओं का समूह है।
4. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाली मांसपेशियों का समूह है।
5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

86. तंत्रिका कोशिकाओं विद्युत संकेत भेजने के लिए विशेषीकृत हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. मस्तिष्क से शरीर के विभिन्न भागों में विद्युत संकेत भेजने के लिए तंत्रिका कोशिकाओं को विशेषीकृत किया जाता है।
 2. तंत्रिका कोशिकाओं को शरीर के विभिन्न भागों से मस्तिष्क तक विद्युत संकेत भेजने के लिए विशेषीकृत किया जाता है।
 3. मस्तिष्क से रक्त प्रवाह में विद्युत संकेत भेजने के लिए तंत्रिका कोशिकाओं को विशेषीकृत किया जाता है।
 4. तंत्रिका कोशिकाओं को रक्त प्रवाह से मस्तिष्क तक विद्युत संकेत भेजने के लिए विशेषीकृत किया जाता है।
 5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

87. अमीबा अपना आकार बदल सकता है

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. अमीबा का एक निश्चित आकार होता है।
 2. अमीबा श्वसन के लिए अपना आकार बदल सकता है।
 3. अमीबा उत्सर्जन के लिए अपना आकार बदल सकता है।
 4. अमीबा जब चलता है या खाता है तो अपना आकार बदल सकता है।
 5. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

List of Experts (Tool Validation)

Appendix: E

| | |
|--|--|
| Dr. Kashyapi Awasthi Assistant Professor NIEPA, Shri Aurobindo Marg, New Delhi kashyapiawasthi@gmail.com | Dr. Jyotsna Amin Assistant Director Teachers' Training College Vidya Mandir Trust, Palanpur, Gujarat amin.jyotsna@gmail.com |
| Dr. Jose Cherian HOD, Faculty of Education, Christ University, Bangaluru, Karnataka. jose.cherian@christuniversity.in | Dr. Prakasha G. S. Assistant Professor, Faculty of Education, Christ University, Bangaluru, Karnataka. prakasha.gs@christuniversity.in |
| Dr. Ramesh M. Assistant Professor of Education Indira Gandhi National Tribal University Amarkantak-484886 rameshm_11@yahoo.com | Dr. Vivek Patkar Rtd. Professor ICFAI Resource Person of ICSSR Mumbai, Maharashtra. Vnpatkar2004@yahoo.co.in |
| Dr. Prerana Shelat Associate Professor Indian Institute of Teacher Education, Gandhinagar. Gujarat. | Manjul Shree Assistant Professor (Life Science) Ram Briksh Benipuri Mahila Mahavidyalaya Muzaffarpur, Bihar. manjulshree15@gmail.com |
| Prof. Someshwar Sharma Rtd. Professor of English Language & Literature Ram Briksh Benipuri Mahila Mahavidyalaya Muzaffarpur, Bihar. someshwar58sharma@gmail.com | Sonal Assistant Professor of Hindi Language & Literature Ram Briksh Benipuri Mahila Mahavidyalaya Muzaffarpur, Bihar. sonal.20.bhushan@gmail.com |
| Minu Assistant Professor (Life Science) Ram Briksh Benipuri Mahila Mahavidyalaya Muzaffarpur, Bihar. minu.manohar74@gmail.com | Dr. Apurb Kumar Assistant Professor (Physics) Ram Briksh Benipuri Mahila Mahavidyalaya Muzaffarpur, Bihar. apurb.ictbihar@gmail.com |
| Purvi. V. Arora Assistant Teacher (Science & Maths) Navrachana Vidyani Vidyalaya Vadodara, Gujarat. purvi.arorav@gmail.com | Dr. Neela Dongre Rtd. Assistant Teacher (Science & Maths) Jeevan Sadhna, High School Vadodara, Gujarat. neela.dongre@gmail.com |
| Poonam Srivastava Assistant Teacher (Science & Maths) Utkramik Madhya Vidyalaya Mahuawan, Bihar. srivastavapoonam27@gmail.com | Dharmendra Gupta Assistant Teacher (Science & Maths) Utkramik Madhya Vidyalaya Mahuawan, Bihar. |



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: F

Three-Tiered Multiple Choice Science Misconception Test

Researcher: Ekta Priyadarshini

Guide: Prof. R. C. Patel

Instructions

This test consists of 76 questions. Attempting all questions is compulsory. Each question has three parts:

- (1) A multiple choice response: It has two options in the form of true and false.
- (2) A multiple choice reason: It has four options and one empty space is provided.
- (3) A multiple choice source of knowledge: It has six options.

You are asked to make one choice each from all the three categories for each question. Put a $\sqrt{}$ mark to the most appropriate option. 150 minutes are given to attempt all questions.

Name of the Student:

Name of the School:

Gender:

Educational Qualification of Parents:

Section A

1. School bags with thick strap are more comfortable than thin strap.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Thick straps have more surface area hence less pressure on shoulders.

II. Thin straps have less surface area hence more pressure on shoulders.

III. Thick strap have less surface area hence more pressure on shoulders.

IV. Thin strap have more surface area hence less pressure on shoulders.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

2. Frictional force is applied when an archer pulls the string of a bow.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. The archer stretches the string by applying magnetic force which changes the shape of the bow.

II. The archer stretches the string by applying gravitational force which changes the shape of the bow.

III. The archer stretches the string by applying muscular force which changes the shape of the bow.

IV. The archer stretches the string by applying nuclear force which changes the shape of the bow.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

3. Force is a vector quantity

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. It has neither magnitude nor direction.

II. It has only magnitude.

III. It has only direction.

IV. It has both magnitude and direction.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

4. Bullocks use gravitational force to pull a cart.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Bullocks use frictional force caused by the actions of muscles inside their body.

II. Bullocks use muscular force caused by the actions of muscles inside their body.

III. Bullocks use gravitational force caused by the actions of muscles inside their body.

IV. Bullocks use electrostatic force caused by the actions of muscles inside their body.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

5. Atmospheric pressure is the force of air exerted on any surface.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. It is weight of the air scattered over the surface of the Earth.

II. It is the weight exerted on a surface by air above it as gravity pulls it to the Earth.

III. It is the force exerted on a surface by air above it as gravity pulls it to the Earth.

IV. It is the weight of the Earth creating pressure to the atmosphere.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

6. Roshan can deflate a balloon much easily by his finger than a needle.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

1. The less the contact area the more the pressure applied.

2. The more the contact area the less the pressure applied.

3. The less the contact area the less the pressure applied.

4. The more the contact area the more the pressure applied.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

7. It is very difficult to push a heavy box in the same direction by you and your friend.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Forces in the same direction cancel each other.

II. Forces in the same direction remain neutral.

III. Forces in the same direction are subtracted.

IV. Forces in the same direction add up.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

8. We are able to take injections from syringe because of atmospheric pressure.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. The air pressure inside the syringe increases than atmospheric pressure.

II. The air pressure inside the syringe decreases than atmospheric pressure.

III. The air pressure remains unchanged in the straw in comparison to atmospheric pressure.

IV. The air pressure has no role in taking injections.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

9. The liquid pressure decreases with increase in depth.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Pressure is directly proportional to depth.

II. Pressure is same at any depth.

III. Pressure has no relation to depth.

IV. Pressure is inversely proportional to depth.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

10. Magnetic force is always repulsive in nature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. It is always attractive in nature.

II. It can either be attractive or repulsive.

III. It can neither be attractive or repulsive.

IV. It has no effect on attraction or repulsion.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

11. Charged particles at rest experience no force.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Muscular force acts between charged particles at rest.

II. Weak nuclear force acts between charged particles at rest.

III. Strong nuclear force acts between charged particles at rest.

IV. Electrostatic force acts between charged particles at rest.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

12. An apple can easily be cut with a sharp knife than a blunt knife.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. A sharp knife has a smaller contact surface area and hence applies less pressure.

II. A sharp knife is usually made of silver which is a strong metal.

III. A sharp knife has a smaller contact surface area and hence applies more pressure.

IV. A sharp knife has a larger contact surface area and hence applies more pressure.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

13. Bicycle tyres wear out due to high muscular force.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Bicycle tyres wear out due to low frictional force between tyre and ground.

II. Bicycle tyres wear out due to high muscular force applied during paddling.

III. Bicycle tyres wear out due to low muscular force applied during paddling..

IV. Bicycle tyres wear out due to high frictional force between tyre and ground.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

14. Water leaks at equal rate when four holes of same size and at same level were made in two vessels of different shape and size.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Pressure exerted by liquid does not depend upon shape and size of the vessel.

II. Pressure exerted by liquid depends only on the shape of the vessel.

III. Pressure exerted by liquid depends only on the size of the vessel.

IV Pressure exerted by liquid depends upon shape and size of the vessel.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

15. A blunt nail penetrates the wall easily as compared to a sharp nail.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. A blunt nail is usually made of iron which is a strong metal.

II. A blunt nail has a smaller contact surface area and hence applies less pressure.

III. A blunt nail has a larger contact surface area and hence applies less pressure.

IV. A sharp nail has a larger contact surface area and hence applies more pressure.

5. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

16. Frictional force is responsible for raindrops falling downwards.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Raindrops have mass so they are pulled down by magnetic force.

II. Raindrops have mass so they are pulled down by Earth's gravitational force.

III. Raindrops have mass so they are pulled down by electrostatic force.

IV. Raindrops have mass so they are pulled down by frictional force.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

17. A water bottle kept on a bench leaks at equal rate when 4 holes were made at the same level.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. At the same level the liquid exerts unequal pressure in all directions.

II. The liquid does not exert any pressure.

III. At the same level the liquid exerts equal pressure in all directions.

IV. The liquid exerts pressure only at one hole and not the other holes.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

18. The atmospheric pressure increases as we go above the surface.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. As we go up the weight of air decreases so, atmospheric pressure also decreases.

- II. As we go up the weight of air increases so, atmospheric pressure also decreases.
- III. As we go up the weight of air decreases so, atmospheric pressure also increases.
- IV. As we go up the weight of air remain same so, atmospheric pressure also decreases.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

19. Leaves from the tree fall due to gravitational force.

- (A) True
- (B) False

The reason for my answer is

- I. Electrostatic force is the attractive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.
- II. Gravitational force is the repulsive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.
- III. Electrostatic force is the repulsive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.
- IV. Gravitational force is the attractive force that a body exerts on another body by virtue of its mass.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

20. When a box kept on a table is pushed towards right the force of friction will act towards left.

- (A) True
- (B) False

The reason for my answer is

- I. The force of friction acts in the direction of the motion.
- II. The force of friction always opposes relative motion.
- III. The force of friction does not oppose relative motion.
- IV. The force of friction remains neutral.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

21. We are not crushed under weight of air because pressure inside our body is equal to atmospheric pressure.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. The pressure of our body fluid and blood counters atmospheric pressure.

II. The pressure of our body fluid and blood is greater than atmospheric pressure.

III. The pressure of our body fluid and blood is less than atmospheric pressure.

IV. The pressure of our body fluid and blood has no effect on atmospheric pressure.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

22. Gravitational force acts on a bird sitting on a tree.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Any object having mass is attracted towards Earth due to electrostatic force.

II. Any object having mass is pulled towards Earth due to magnetic force.

III. Any object having mass is pulled towards Earth due to gravitational force.

IV. Any object having mass is pulled towards Earth due to muscular force.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

23. While walking we pull the ground.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. While walking we pull the ground forward to move forward.

II. While walking we push the ground backward to move forward.

III. While walking we pull the ground backward to move forward.

IV. While walking we push the ground forward to move forward.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

24. An aeroplane flying in the air experiences no friction.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

I. Air has no effect on the object moving through it.

II. Air offers no resistance to the aeroplane flying through it.

III. Air offers minimal resistance to the aeroplane flying through it.

IV. Any object moving through air experiences a drag which opposes its motion.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

25. A can gets crushed when we suck all air from it.

(A) True (B) False

The reason for my answer is

I. The air pressure inside the can increases than atmospheric pressure.

II. The air pressure inside the can decreases than atmospheric pressure.

III. The air pressure remains unchanged in the straw in comparison to atmospheric pressure.

IV. The air pressure has no role in taking injections.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

SECTION B

26. All metals are solid at room temperature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Mercury is an exception which is liquid at room temperature.

II. Bromine is an exception which is liquid at room temperature.

III. Potassium is an exception which is liquid at room temperature.

IV. Water is an exception which is liquid at room temperature.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

27. Graphite is a good conductor of electricity.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It is a metal so it is a good conductor of electricity.

II. It is the only non-metal which is a good conductor of electricity.

III. It has high density so it is a good conductor of electricity.

IV. It is hard in nature so it is a good conductor of electricity.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

28. Metallic oxides are acidic in nature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It is acidic because it turns red litmus paper to blue.

II. It is basic because it turns blue litmus paper to red.

III. It is acidic because it turns blue litmus paper to red.

IV. It is basic because it turns red litmus paper to blue.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

29. Gallium can melt when placed on the palm of your hand.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. The melting point of gallium is very high.

II. The boiling point of gallium is very high.

III. The melting point of gallium is very low.

IV. The boiling point of gallium is very low.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

30. Iron, aluminium and magnesium do not react with oxygen.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Iron, aluminium and magnesium slowly reacts with oxygen to form their sulphides.

II. Iron, aluminium and magnesium rapidly reacts with oxygen to form their oxides.

III. Iron, aluminium and magnesium rapidly reacts with oxygen to form their sulphides.

IV. Iron, aluminium and magnesium slowly reacts with oxygen to form their oxides.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

31. Coal is a metal.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

I. Coal is a non-metal because it is brittle in nature.

II. Coal is a metal because it is malleable in nature.

III. Coal is a metal because it is hard in nature.

IV. Coal is a non-metal because it is sonorous in nature.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

32. Zinc is used for coating of food cans rather than tin.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

I. Zinc has a higher melting point than tin.

II. Zinc is more reactive than tin.

III. Zinc is less reactive than tin.

IV. Zinc is costlier than tin.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

33. Diamond is a non-metal.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Diamond is a metal because it is the hardest substance on Earth.

II. Diamond is a form of carbon, which is a non-metal.

III. Diamond is a metal because it is a good conductor of electricity.

IV. Diamond is a metal because it is ductile.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

34. Iron gets converted to its sulphide during the process of rusting.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

I. Iron reacts with oxygen in the presence of moist air to form its hydroxide.

II. Iron reacts with nitrogen in the presence of moist air to form its nitride.

III. Iron reacts with oxygen in the presence of moist air to form its oxide.

IV. Iron reacts with sulphur to form its sulphide in the presence of moist air.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

35. Cooking vessels are never made up of lead.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Lead is not malleable.

II. Lead is poisonous and toxic in nature.

III. Lead is a non-metal.

IV. Lead exists in liquid form in nature.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

36. Non- metallic oxides are basic in nature.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

I. It is acidic in nature because it turns blue litmus paper to red.

II. It is basic in nature because it turns blue litmus paper to red.

III. It is acidic in nature because it turns red litmus paper to blue.

IV. It is neither acidic nor basic.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

37. Sodium can be easily stored at room temperature.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It is less reactive metal and does not react with oxygen and water hence it can be stored at room temperature.

II. It is very soft metal hence cannot be stored at room temperature.

III. It has very low melting point hence cannot be stored at room temperature.

IV. It is a highly reactive metal and reacts vigorously with oxygen and water hence it cannot be stored at room temperature.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

38. White phosphorous is generally stored in water.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It is very reactive non-metal which immediately catches fire when exposed to air.

II. It is a very hard metal so it is kept in water to make it soft.

III. It is a very hard non- metal so it is kept in water to make it soft.

IV. It is a non-reactive metal so it is kept in water to make it reactive.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources

39. Non-metals are sonorous in nature.

(A) True

(B) False

The reason for answer is because

I. Non-metals can produce a ringing sound when struck.

II. Non-metals cannot produce a ringing sound when struck.

III. Non-metals can produce a cracking sound when struck.

IV. Non-metals can produce a popping sound when struck.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

40. Mercury is used in thermometer because it is ductile.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Mercury is used in thermometer because it is a good conductor of electricity.

II. Mercury is used in thermometer because it has high freezing point and low melting point.

III. Mercury is used in thermometer because it is malleable.

IV. Mercury is used in thermometer because it has low freezing point and high melting point.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

41. Ringing bells in temples are made from metals.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Metals can be converted into sheets when beaten (malleable).

II. Metals can be drawn into wires when beaten (ductile).

III. Metals can produce sound when beaten (sonorous).

IV. Metals can produce heat when beaten.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

42. Zinc does not react with any form of water.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Zinc forms a protective layer of zinc oxide immediately when exposed to air.

II. Zinc forms a protective layer of zinc sulphide immediately when exposed to air.

III. Zinc forms a protective layer of zinc nitride immediately when exposed to air.

IV. Zinc forms a protective layer of zinc chloride immediately when exposed to air.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

43. All non-metals do not dissolve in water.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Nitrogen can be easily dissolved in water.

II. Oxygen and chlorine can be easily dissolved in water.

III. Oxygen can dissolve in water but chlorine cannot dissolve in water.

IV. Chlorine can dissolve in water but oxygen cannot dissolve in water.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

44. Gold and silver is generally used for making ornaments.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Gold and silver are hard metals.

II. Gold and silver are less malleable and ductile.

III. Gold and silver are highly malleable and ductile.

IV. Gold and silver are less reactive metals.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

45. Metals react with acids to release hydrogen gas.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Metals are less reactive than hydrogen hence it displaces hydrogen from its acids.

II. Metals do not react with acids to release hydrogen gas.

III. Metals react with alkali to release hydrogen gas.

IV. Metals are more reactive than hydrogen hence it displaces hydrogen from its acids.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

46. All non-metals are non-lustrous.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Iodine and graphite are an exception as they are lustrous.

II. Diamond is an exception as it is lustrous.

III. Iodine is lustrous but graphite is non-lustrous

IV. Graphite is lustrous but iodine is non-lustrous.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

47. Metals are not used to make handles of cooking utensils.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Metals are bad conductor of heat.

II. Metals are good conductor of heat.

III. Metals are bad conductor of electricity.

IV. Metals are brittle.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

48. Sodium and potassium can be easily cut with knife.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Sodium and potassium are non-metals thus can be easily cut with knife.

II. Sodium and potassium are metalloids thus can be easily cut with knife.

III. Sodium and potassium are very soft metals hence can be easily cut with knife.

IV. Sodium and potassium are brittle hence can be easily cut with knife.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other source.

49. Aluminium can be converted into foil due to the property of sonority.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Aluminium can be converted into foil due to the property of sound production.

II. Aluminium can be converted into foil due to the property of conductivity.

III. Aluminium can be converted into foil due to the property of ductility.

IV. Aluminium can be converted into foil due to the property of malleability.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

SECTION C

50. The life of every human being starts with just one cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Cell is the structural and functional unit of life.

II. Cell is the only structural unit of life.

III. Cell is the only functional unit of life.

IV. Cell is neither structural nor functional unit of life.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

51. Stomata are present in animals.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. They protect the animal's body from the entry of pathogens.

II. They help the plants in the exchange of gases.

III. They help the plants by provide additional support to the cell wall.

IV. They prevent heat loss from animal's body.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

52. Cell membrane is selectively permeable.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It allows only transport of vitamins in the cell.

II. It allows only harmful substances to enter the cell and useful substances to exit the cell.

III. It allows only the transport of fats in the cell.

IV. It allows only useful substances to enter the cell and harmful substances to exit the cell.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

53. Animal cells are well protected as they have thick cell wall.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Animal cell have a thin cell wall.

II. Cell wall has no role in protection of animal cell.

III. Animal cell do not have a cell wall.

IV. Cell wall provides structural and mechanical support to animal cell.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

54. Gene is the unit of inheritance in living organisms.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. It controls the transfer of a hereditary characteristic from offspring to parents.

II. It controls the transfer of nutrients from parents to offspring.

III. It controls the transfer of a hereditary characteristic from parents to offspring.

IV. It controls the transfer of nutrients from offspring to parents.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

55. Organisms grow bigger when their cells grow bigger.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Organisms grow bigger when their cells go through cell division and multiply.

II. The size of the cell increases as organism increase in size.

III. The size of the organism has nothing to do with the size of the cell.

IV. Bigger organisms have bigger cells.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

56. Protoplasm is called the non- living substance of the cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It contains only cytoplasm which is the non-living substance of the cell.

II. It contains both cytoplasm and the nucleus which carries all the activities of the cell.

III. It contains only nucleus which is the non-living substance of the cell.

IV. It contains neither cytoplasm nor nucleus and does not contribute in cell functioning.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

57. Chromosomes are responsible for transfer of hereditary characters.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Cytoplasm contains genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.

II. Vacuole contains genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.

III. Nuclear membrane contains genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.

IV. Chromosomes contain genes which is responsible for transfer of hereditary characters from parents to offspring.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

58. The nucleus of an Eukaryotic cell is made up of cytoplasm.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

- I. Nucleus of an eukaryotic cell is made up single layered nuclear membrane, nucleoplasm, nucleolus and chromosomes.
- II. Nucleus of an eukaryotic cell is made up double layered nuclear membrane, nucleoplasm, nucleolus and chromosomes.
- III. Nucleus of an eukaryotic cell is made up double layered nuclear membrane, nucleoplasm and nucleolus.
- IV. Nucleus of an eukaryotic cell is made up single layered nuclear membrane, nucleoplasm and nucleolus.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

- A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

59. Hen's egg is a single cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

- I. It contains a single cell embryo which divides to grow into multicellular organism.
- II. It contains a multicelled embryo which divides to grow into multicellular organism.
- III. It contains a multicelled embryo which divides to grow into single celled organism.
- IV. It contains a single celled embryo which divides to grow into single celled organism.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

- A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

60. Cell wall is present in both plant and animal cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

- I. Cell wall is present only in animal cell for its protection.
- II. Cell wall is present only in animal cell for storage.
- III. Cell wall is present only in plant cell for its storage.
- IV. Cell wall is present only in plant cell for its protection.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

61. Pseudopodia are the eyes of amoeba.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. It is the heart of amoeba used for circulation.

II. It is the vacuole of amoeba used for storage.

III. It is the false feet of amoeba used for digestion and locomotion.

IV. It is the mitochondria of amoeba for energy generation.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

62. Nerve cell is the longest cell in human body.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Its length is 170 mm and width is 130 mm.

II. It has a length of upto 1 meter.

III. It has a length of upto 2 meter

IV. Its length is 50 mm and width is 30 mm.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

63. A cell can survive when its nucleus is removed.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Nucleus is removed but cytoplasm and cell membrane is intact.

II. Nucleus is removed but cytoplasm is intact.

III. Both nucleus and cytoplasm is intact.

IV. Nucleus is removed but cell membrane is intact.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

64. Amoeba is a multicellular organism.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Amoeba is a unicellular organism as it has single cell.

II. Amoeba does not have a well defined nucleus.

III. Amoeba is a multicellular organism because it has specialised cells to perform different functions.

IV. Amoeba is a multicellular organism as it has numerous cells.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

65. Chloroplast is the characteristic feature of plant cells.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is

I. Chloroplast contains chlorophyll which helps animal to perform photosynthesis.

II. Chloroplast protects the plant cell from entry of pathogens.

III. Chloroplast protects animal cells from entry of pathogen.

IV. Chloroplast contains chlorophyll which helps plant to perform photosynthesis.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

66. Amoeba can change its shape.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Amoeba has a fixed shape.

II. Amoeba can change its shape for respiration.

III. Amoeba can change its shape for excretion.

IV. Amoeba can change its shape when it moves or feeds.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

67. Red Blood Cells (RBC) are branched.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Nerve cells are branched which helps it to receive and transfer messages.

II. White Blood Cells are branched which protect it from entry of pathogens.

III. Muscle cells are branched which provide it strength.

IV. Red Blood Cells are branched which protect it from entry of pathogens.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

68. A cell can contain more than one nucleus.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Human RBC has more than one nucleus.

II. The cells of Paramecium and Rhizopus have more than one nucleus.

III. Camel's RBC has more than one nucleus.

IV. Rat's RBC has more than one nucleus.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

69. Vacuole in animal cell is larger than plant cell.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. Vacuoles occupy 30-80 % space in animal cell.

II. Vacuoles are filled with cell sap which makes it large in animal cell.

III. Small and numerous vacuoles are present in animal cell.

IV. Vacuoles are filled with chlorophyll which makes it large in animal cell.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

70. E. Coli is a prokaryotic organism.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. The cell of an E. Coli is having well organised nucleus with a nuclear membrane.

II. The cell of an E. Coli is having well organised nucleus without nuclear membrane.

III. The cell of an E. Coli is having nuclear material without nuclear membrane.

IV. The cell of an E. Coli is having nuclear material inside a double layered nuclear membrane.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

71. Cell wall is present only in plant cells.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. The rigid cell wall present inside the plasma membrane helps plant to maintain its shape.

II. The rigid cell wall present inside the plasma membrane helps animals to maintain its shape.

III. The rigid cell wall present outside the plasma membrane helps animal to maintain its shape.

IV. The rigid cell wall present outside the plasma membrane helps plant to maintain its shape.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

72. Tissue is the group of similar cells.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

- I. Tissues are the group of organs with similar structure, functions and origin.
- II. Tissues are the group of cells with similar structure, functions and origin.
- III. Tissues are the group of nerves with similar structure, functions and origin.
- IV. Tissues are the group of muscles with similar structure, functions and origin.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

- A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

73. Nerve cells are specialised to send electrical signal.

- (A) True (B) False

The reason for my answer is because

- I. Nerve cells are specialised to send electrical signal from brain to different parts of the body.
- II. Nerve cells are specialised to send electrical signal from different parts of the body to brain.
- III. Nerve cells are specialised to send electrical signal from brain to blood stream.
- IV. Nerve cells are specialised to send electrical signal from blood stream to brain.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

- A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

74. The shape and size of all living cells are same.

- (A) True (B) False

The reason for my answer is because

- I. The size and shape of a cell is related to its function.
- II. The size and shape of a cell is related to its reproduction.
- III. The size and shape of a cell is related to its age.
- IV. The size and shape of a cell is related to its excretion.
- V. Any other reason.....

I came to know about this from

- A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

75. Chloroplast helps in photosynthesis in plants.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. It contains chlorophyll which produces oxygen and helps in photosynthesis.

II. It contains chlorophyll which produces water and helps in photosynthesis.

III. It contains chlorophyll which absorbs sunlight and helps in photosynthesis.

IV. It contains chlorophyll which absorbs heat and helps in photosynthesis.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.

76. An ostrich egg is a single celled structure.

(A) True

(B) False

The reason for my answer is because

I. An ostrich egg is a multicellular structure.

II. It is the largest single celled structure.

III. It is nearly 1 meter in size.

IV. It is the smallest single celled structure.

V. Any other reason.....

I came to know about this from

A. Books B. Teachers C. Peers D. Parents E. Observations/Experiences F. Any other sources.



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: G

Three-Tiered Multiple Choice Science Misconception Test

Researcher: Ekta Priyadarshini

Guide: Prof. R. C. Patel

निर्देश

इस परीक्षा में 76 प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के तीन भाग हैं।

- (1) बहुविकल्पीय प्रतिक्रिया: इसमें सत्य और असत्य के रूप में दो विकल्प हैं।
- (2) बहुविकल्पीय कारण: इसमें चार विकल्प हैं और एक खाली स्थान दिया गया है।
- (3) ज्ञान का बहुविकल्पीय स्रोत: इसमें छह विकल्प हैं।

आपको प्रत्येक प्रश्न के लिए सभी तीन श्रेणियों में से एक-एक विकल्प चुनने के लिए कहा जाता है। सबसे उपयुक्त विकल्प पर ✓ का निशान लगाएं। सभी प्रश्नों को हल करने के लिए 150 मिनट का समय दिया जाता है।

छात्र का नाम

विद्यालय का नाम

लिंग

माता-पिता की शैक्षणिक योग्यता

खंड क

1. मोटे पट्टे वाले स्कूल बैग पतले पट्टे की तुलना में अधिक आरामदायक होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. मोटी पट्टियों का सतह क्षेत्र अधिक होता है इसलिए कंधों पर कम दबाव पड़ता है।

II. पतली पट्टियों का सतह क्षेत्र कम होता है इसलिए कंधों पर अधिक दबाव पड़ता है।

III. मोटे पट्टियों का सतह क्षेत्र कम होता है इसलिए कंधों पर अधिक दबाव पड़ता है।

IV. पतले पट्टियों का सतह क्षेत्र अधिक होता है इसलिए कंधों पर कम दबाव पड़ता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

2. जब कोई तीरंदाज धनुष की डोरी को खींचता है तो गुरुत्वाकर्षण बल लगता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. तीरंदाज गुरुत्वाकर्षण बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।

II. तीरंदाज चुंबकीय बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।

III. तीरंदाज पेशीय बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।

IV. तीरंदाज परमाणु बल लगाकर डोरी को खींचता है जिससे धनुष का आकार बदल जाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

3. बल एक सदिश मात्रा है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. इसका न तो परिमाण है और न ही दिशा।

II. इसका केवल परिमाण होता है।

III. इसकी केवल दिशा है।

IV. इसमें परिमाण और दिशा दोनों होते हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

4. गाड़ी को खींचने के लिए बैल गुरुत्वाकर्षण बल का प्रयोग करते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. गाड़ी को खींचने के लिए बैल घर्षण बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

2. गाड़ी को खींचने के लिए बैल पेशीय बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

3. गाड़ी को खींचने के लिए बैल गुरुत्वाकर्षण बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

4. गाड़ी को खींचने के लिए बैल इलेक्ट्रोस्टैटिक बल का प्रयोग करते हैं जो उनके शरीर के भीतर पेशियों की क्रियाओं के कारण होता है।

5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

5. वायुमंडलीय दबाव किसी भी सतह पर वायु का बल होता है

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह किसी सतह पर इसके ऊपर हवा द्वारा लगाया गया भार है क्योंकि गुरुत्वाकर्षण इसे पृथ्वी की ओर खींचता है।

II. यह पृथ्वी की सतह पर बिखरी हवा का भार है।

III. यह किसी सतह पर इसके ऊपर हवा द्वारा लगाया गया बल है क्योंकि गुरुत्वाकर्षण इसे पृथ्वी की ओर खींचता है।

IV. यह पृथ्वी का भार है जो वायुमंडल पर दबाव बनाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

6. रोशन सुई की तुलना में अपनी उँगलियों से गुब्बारे को बहुत आसानी से पचका
सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. संपर्क क्षेत्र जितना कम होगा, दबाव उतना ही अधिक होगा।

II. संपर्क क्षेत्र जितना अधिक होगा, दबाव उतना ही कम होगा।

III. संपर्क क्षेत्र जितना कम होगा, दबाव उतना ही कम होगा।

IV. संपर्क क्षेत्र जितना अधिक होगा उतना ही अधिक दबाव लागू होगा।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

7. किसी भारी डिब्बे को एक ही दिशा में धकेलना आपके और आपके मित्र के लिए
बहुत कठिन है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. एक ही दिशा में लगने वाले बल एक दूसरे को रद्द कर देते हैं।

II. एक ही दिशा में लगने वाले बल तटस्थ रहते हैं।

III. एक ही दिशा में बलों को घटाया जाता है।

IV. एक ही दिशा में बल जुड़ते हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य
स्रोत

8. वायुमंडलीय दाब के कारण ही हम सिरिंज से इंजेक्शन ले पाते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. वायुमंडलीय दबाव की तुलना में सिरिंज के अंदर हवा का दबाव बढ़ जाता है।

II. वायुमंडलीय दबाव की तुलना में सिरिंज के अंदर हवा का दबाव कम हो जाता है।

- III. वायुमंडलीय दबाव की तुलना में सिरिंज में वायु दाब अपरिवर्तित रहता है।
 IV. इंजेक्शन लेने में हवा के दबाव की कोई भूमिका नहीं होती है।
 V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

9. गहराई में वृद्धि के साथ द्रव का दबाव घटता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

1. दबाव गहराई के सीधे आनुपातिक है।
2. दबाव किसी भी गहराई पर समान होता है।
3. दबाव का गहराई से कोई संबंध नहीं है।
4. दबाव गहराई के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
5. अन्य कोई

कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

10. चुंबकीय बल हमेशा प्रतिकारक प्रकृति का होता है।

क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. यह हमेशा आकर्षक प्रकृति का होता है।
- II. यह या तो आकर्षक या प्रतिकारक हो सकता है।
- III. यह न तो आकर्षक और न ही प्रतिकारक हो सकता है।
- IV. इसका आकर्षण या विकर्षण पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

11. स्थिर अवस्था में आवेशित कणों पर कोई बल नहीं लगता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. स्थिर आवेशित कणों के बीच पेशीय बल कार्य करता है।
- II. क्षीण नाभिकीय बल स्थिर आवेशित कणों के बीच कार्य करता है।
- III. स्थिर आवेशित कणों के बीच प्रबल नाभिकीय बल कार्य करता है।
- IV. स्थिर वैद्युत बल आवेशित कणों के बीच स्थिर अवस्था में कार्य करता है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

12. एक सेब को एक कुंद चाकू की तुलना में एक तेज चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. एक तेज चाकू का संपर्क सतह का क्षेत्रफल कम होता है और इसलिए यह कम दबाव डालता है।
- II. एक तेज चाकू आमतौर पर चांदी का बना होता है जो एक मजबूत धातु है।
- III. एक तेज चाकू की संपर्क सतह का क्षेत्रफल कम होता है और इसलिए यह अधिक दबाव डालता है।
- IV. एक तेज चाकू में एक बड़ा संपर्क सतह क्षेत्र होता है और इसलिए यह अधिक दबाव डालता है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

13. उच्च मांसपेशियों के बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. टायर और जमीन के बीच कम घर्षण बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।
- II. पैडलिंग के दौरान लगाए गए उच्च मांसपेशियों के बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।
- III. पैडलिंग के दौरान लगाए गए मांसपेशियों के कम बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।
- IV. टायर और जमीन के बीच उच्च घर्षण बल के कारण साइकिल के टायर घिस जाते हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

14. जब अलग-अलग आकृति और आकार के दो बर्तनों में एक ही आकार और एक ही स्तर के चार छेद किए जाते हैं तो पानी समान दर से लीक होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. द्रव द्वारा डाला गया दबाव बर्तन के आकार और आकार पर निर्भर नहीं करता है।

II. द्रव द्वारा डाला गया दबाव केवल पात्र के आकार पर निर्भर करता है।

III. द्रव द्वारा डाला गया दबाव केवल बर्तन के आकार पर निर्भर करता है।

IV द्रव द्वारा डाला गया दबाव बर्तन के आकार और आकार पर निर्भर करता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

15. एक नुकीली कील की तुलना में कुंद कील दीवार में आसानी से प्रवेश कर जाती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. नुकीली कील प्रायः लोहे की बनी होती है जो एक मजबूत धातु है।

II. नुकीली कील की संपर्क सतह का क्षेत्रफल कम होता है और इसलिए यह कम दबाव डालती है।

III. नुकीली कील की संपर्क सतह का क्षेत्रफल अधिक होता है और इसलिए यह कम दबाव डालती है।

IV. एक नुकीली कील का संपर्क सतह क्षेत्र बड़ा होता है और इसलिए यह अधिक दबाव डालती है।

5. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

16. वर्षा की बूंदों के नीचे की ओर गिरने के लिए घर्षण बल जिम्मेदार होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे चुंबकीय बल द्वारा नीचे खींच ली जाती हैं।

II. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा नीचे खींच ली जाती हैं।

III. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे विद्युत स्थैतिक बल द्वारा नीचे खींची जाती हैं।

IV. वर्षा की बूंदों में द्रव्यमान होता है इसलिए वे घर्षण बल द्वारा नीचे खींची जाती हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

17. एक बेंच पर रखी एक पानी की बोतल समान दर से रिसती है जब 4 छेद समान स्तर पर बनाए जाते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. समान स्तर पर द्रव सभी दिशाओं में असमान दाब आरोपित करता है।

II. द्रव कोई दबाव नहीं डालता।

III. समान स्तर पर द्रव सभी दिशाओं में समान दाब आरोपित करता है।

IV. द्रव केवल एक छिद्र पर दाब डालता है अन्य छिद्रों पर नहीं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

18. जैसे-जैसे हम सतह से ऊपर जाते हैं वायुमंडलीय दबाव बढ़ता होता जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. जैसे-जैसे हम ऊपर जाते हैं वायु का भार घटता जाता है, वैसे-वैसे वायुमंडलीय दाब भी घटता जाता है।

II. ज्यों-ज्यों हम ऊपर जाते हैं वायु का भार बढ़ता जाता है, त्यों-त्यों वायुमंडलीय दाब भी घटता जाता है।

III. ज्यों-ज्यों हम ऊपर जाते हैं वायु का भार घटता जाता है, त्यों-त्यों वायुमंडलीय दाब भी बढ़ता जाता है।

IV. ऊपर जाने पर वायु का भार समान रहता है, अतः वायुमण्डलीय दाब भी कम हो जाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

19. पेड़ से पत्तियाँ गुरुत्वाकर्षण बल के कारण गिरती हैं

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. इलेक्ट्रोस्टैटिक बल वह आकर्षक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।

II. गुरुत्वाकर्षण बल वह प्रतिकारक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।

III. इलेक्ट्रोस्टैटिक बल वह प्रतिकारक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।

IV. गुरुत्वाकर्षण बल वह आकर्षक बल है जो एक पिंड अपने द्रव्यमान के आधार पर दूसरे पिंड पर लगाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

20. मेज पर रखे बॉक्स को दाहिनी ओर धकेलने पर घर्षण बल बायीं ओर कार्य करेगा।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. घर्षण बल गति की दिशा में कार्य करता है।

II. घर्षण बल सदैव आपेक्षिक गति का विरोध करता है।

III. घर्षण बल आपेक्षिक गति का विरोध नहीं करता है।

IV. घर्षण बल उदासीन (neutral) रहता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

21. हम हवा के भार से कुचले नहीं जाते क्योंकि हमारे शरीर के अंदर का दबाव वायुमंडलीय दबाव के बराबर होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त का दबाव वायुमंडलीय दबाव का मुकाबला (counter) करता है।

II. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त का दबाव वायुमंडलीय दबाव से अधिक होता है।

III. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त का दबाव वायुमंडलीय दबाव से कम होता है।

IV. हमारे शरीर के तरल पदार्थ और रक्त के दबाव का वायुमंडलीय दबाव पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

22. पेड़ पर बैठे पक्षी पर गुरुत्वाकर्षण बल कार्य करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु स्थिर वैद्युत बल के कारण पृथ्वी की ओर आकर्षित होती है।

II. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु चुंबकीय बल के कारण पृथ्वी की ओर खींची जाती है।

III. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु गुरुत्वाकर्षण बल के कारण पृथ्वी की ओर खींची जाती है।

IV. द्रव्यमान वाली कोई भी वस्तु पेशीय बल के कारण पृथ्वी की ओर खिंचती है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F.कोई अन्य स्रोत

23. चलते समय हम जमीन को खींचते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को आगे की ओर खींचते हैं।
- II. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को पीछे की ओर धकेलते हैं।
- III. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को पीछे की ओर खींचते हैं।
- IV. चलते समय हम आगे बढ़ने के लिए जमीन को आगे की ओर धकेलते हैं।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

24. हवा में उड़ता हुआ हवाई जहाज कोई घर्षण अनुभव नहीं करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. हवा का अपने में से गुजरने वाली वस्तु पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।
- II. हवा में चलने वाली कोई भी वस्तु एक खिंचाव का अनुभव करती है जो इसकी गति का विरोध करती है।
- III. हवा अपने माध्यम से उड़ने वाले हवाई जहाज को कोई प्रतिरोध नहीं देती है।
- IV. हवा अपने माध्यम से उड़ने वाले हवाई जहाज को न्यूनतम प्रतिरोध प्रदान करती है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

25. जब हम किसी डिब्बे से सारी हवा खींच लेते हैं तो वह कुचल जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. कैन के अंदर का वायुदाब वायुमंडलीय दाब से बढ़ जाता है।
- II. कैन के अंदर का वायुदाब वायुमंडलीय दाब से कम हो जाता है।
- III. कैन में वायुमंडलीय दाब की तुलना में वायुदाब अपरिवर्तित रहता है।
- IV. कैन को कुचलने में वायु दाब की कोई भूमिका नहीं होती है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

खंड ख

26. सभी धातुएँ कमरे के तापमान पर ठोस होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. पारा एक अपवाह है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।

II. ब्रोमीन एक अपवाह है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।

III. पोटेशियम एक अपवाह है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।

IV. पानी एक अपवाह है जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

27. ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह एक धातु है इसलिए यह बिजली का अच्छा सुचालक है।

II. यह एकमात्र अधातु है जो विद्युत का सुचालक है।

III. इसका घनत्व अधिक है इसलिए यह बिजली का अच्छा संवाहक है।

IV. यह प्रकृति में कठोर है इसलिए यह बिजली का अच्छा संवाहक है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

28. धात्विक ऑक्साइड अम्लीय प्रकृति के होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/ गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह अम्लीय है क्योंकि यह लाल लिटमस पेपर को नीला में बदल देता है।

II. यह क्षारीय है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।

III. यह अम्लीय है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।

IV. यह क्षारीय है क्योंकि यह लाल लिटमस पेपर को नीला में बदल देता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

29. आपके हाथ की हथेली पर रखने पर गैलियम पिघल सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. गैलियम का गलनांक बहुत अधिक होता है।

II. गैलियम का क्वथनांक बहुत अधिक होता है।

III. गैलियम का गलनांक अत्यंत कम होता है।

IV. गैलियम का क्वथनांक अत्यंत कम होता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

30. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया नहीं करते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम धीरे-धीरे ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने सल्फाइड बनाते हैं।

II. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम तेजी से ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने ऑक्साइड बनाते हैं।

III. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम तेजी से ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने सल्फाइड बनाते हैं।

IV. लोहा, एल्यूमीनियम और मैग्नीशियम धीरे-धीरे ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपने ऑक्साइड बनाते हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

31. कोयला एक धातु है ।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि मेरे उत्तर का कारण यह है कि

- I. कोयला एक अधातु है क्योंकि यह भंगुर प्रकृति का होता है।
- II. कोयला एक धातु है क्योंकि यह प्राकृतिक रूप से लचीला है।
- III. कोयला एक धातु है क्योंकि यह प्रकृति में कठोर है।
- IV. कोयला एक अधातु है क्योंकि यह ध्वनिमय प्रकृति का है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

32. खाने के डिब्बों पर टिन की बजाय जिंक का प्रयोग किया जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. टिन की तुलना में जिंक का गलनांक अधिक होता है।
- II. टिन की अपेक्षा जिंक अधिक क्रियाशील है।
- III. टिन की तुलना में जिंक कम अभिक्रियाशील है।
- IV. जिंक टिन से महंगा होता है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

33. हीरा एक अधातु है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. हीरा एक धातु है क्योंकि यह पृथ्वी पर सबसे कठोर पदार्थ है।
- II. हीरा कार्बन का एक रूप है, जो एक अधातु है।
- III. हीरा एक धातु है क्योंकि यह विद्युत का सुचालक है।
- IV. हीरा एक धातु है क्योंकि यह तन्य है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

34. जंग लगने की प्रक्रिया के दौरान लोहा सल्फाइड में परिवर्तित हो जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. नम हवा की उपस्थिति में लोहा ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपना हाइड्रॉक्साइड बनाता है।

II. नम हवा की उपस्थिति में लोहा नाइट्रोजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपना नाइट्राइड बनाता है।

III. नम हवा की उपस्थिति में लोहा ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करके अपना ऑक्साइड बनाता है।

IV. नम हवा की उपस्थिति में लोहा सल्फर के साथ प्रतिक्रिया करके अपना सल्फाइड बनाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

35. खाना पकाने के बर्तन कभी भी सीसे (lead) के नहीं बनते।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. सीसा आघातवर्ध्य नहीं होता है।

II. सीसा प्रकृति में जहरीला और विषैला होता है।

III. सीसा एक अधातु है।

IV. सीसा प्रकृति में तरल रूप में पाया जाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

36. अधात्विक ऑक्साइड क्षारीय प्रकृति के होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. इसकी प्रकृति अम्लीय होती है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।

II. इसकी प्रकृति क्षारीय होती है क्योंकि यह नीले लिटमस पेपर को लाल में बदल देता है।

III. इसकी प्रकृति अम्लीय होती है क्योंकि यह लाल लिटमस पेपर को नीला में बदल देता है।

IV. यह न तो अम्लीय है और न ही क्षारीय होते हैं ।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

37. सोडियम को कमरे के तापमान पर आसानी से संग्रहित किया जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह कम प्रतिक्रियाशील धातु है और ऑक्सीजन और पानी के साथ प्रतिक्रिया नहीं करती है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहित किया जा सकता है।

II. यह बहुत नरम धातु है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहित नहीं किया जा सकता है।

III. इसका गलनांक बहुत कम होता है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहित नहीं किया जा सकता।

IV. यह एक अत्यधिक प्रतिक्रियाशील धातु है और ऑक्सीजन और पानी के साथ तीव्रता से प्रतिक्रिया करती है इसलिए इसे कमरे के तापमान पर संग्रहीत नहीं किया जा सकता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

38. सफेद फॉस्फोरस आमतौर पर पानी में संग्रहित किया जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह अत्यंत प्रतिक्रियाशील अधातु है जो हवा के संपर्क में आने पर तुरंत आग पकड़ लेती है।

II. यह बहुत कठोर धातु है इसलिए इसे नरम बनाने के लिए पानी में रखा जाता है।

III. यह एक अत्यंत कठोर अधातु है इसलिए इसे नरम बनाने के लिए पानी में रखा जाता है।

IV. यह एक गैर-प्रतिक्रियाशील धातु है इसलिए इसे प्रतिक्रियाशील बनाने के लिए इसे पानी में रखा जाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

39. अधातुएँ ध्वनि ध्वन्यात्मक प्रकृति की होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. अधातु को पीटने से बजने वाली ध्वनि उत्पन्न होती है।

II. अधातु को पीटने से बजने वाली ध्वनि उत्पन्न नहीं होती है।

III. अधातु को पीटने से कर्कश ध्वनि उत्पन्न होती है।

IV. अधातु को पीटने से पॉपिंग ध्वनि उत्पन्न होती है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

40. थर्मामीटर में पारे का उपयोग इसलिए किया जाता है क्योंकि यह तन्य होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. पारा का उपयोग थर्मामीटर में किया जाता है क्योंकि यह बिजली का अच्छा संवाहक है।

II. थर्मामीटर में पारे का उपयोग किया जाता है क्योंकि इसका हिमांक उच्च तथा गलनांक निम्न होता है।

III. पारा का उपयोग थर्मामीटर में किया जाता है क्योंकि यह लचीला होता है।

IV. थर्मामीटर में पारे का उपयोग किया जाता है क्योंकि इसका हिमांक निम्न तथा गलनांक उच्च होता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

41. मंदिरों में बजने वाली घंटियाँ धातुओं से बनी होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. धातुओं को पीटने पर चादरों में बदला जा सकता है।

II. धातुओं को पीटने पर तार खींचे जा सकते हैं ।

III. धातुओं को पीटने पर ध्वनि उत्पन्न हो सकती है ।

IV. धातुएँ पीटने पर ऊष्मा उत्पन्न कर सकती हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

42. जिंक पानी के किसी भी रूप से प्रतिक्रिया नहीं करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक ऑक्साइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

II. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक सल्फाइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

III. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक नाइट्राइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

IV. जिंक हवा के संपर्क में आने पर तुरंत जिंक क्लोराइड की एक सुरक्षात्मक परत बनाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

43. सभी अधातुएँ पानी में नहीं घुलती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. नाइट्रोजन को पानी में आसानी से घोला जा सकता है।

II. ऑक्सीजन और क्लोरीन को पानी में आसानी से घोला जा सकता है।

III. ऑक्सीजन पानी में घुल सकती है लेकिन क्लोरीन पानी में नहीं घुल सकती।

IV. क्लोरीन पानी में घुल सकता है लेकिन ऑक्सीजन पानी में नहीं घुल सकता।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

44. सोने और चाँदी का उपयोग आम तौर पर आभूषण बनाने में किया जाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. सोना, चाँदी कठोर धातुएँ हैं।

II. सोना और चाँदी कम लचीले और कम अघातवर्धनीयता वाले धातु होते हैं।

III. सोना और चाँदी अत्यधिक लचीले और अत्यधिक अघातवर्धनीयता वाले धातु होते हैं।

IV. सोना और चाँदी कम प्रतिक्रियाशील धातुएँ हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

45. धातु अम्लों से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस छोड़ते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. धातुएँ हाइड्रोजन की तुलना में कम प्रतिक्रियाशील होती हैं इसलिए यह अपने अम्लों से हाइड्रोजन को विस्थापित कर देती हैं।

II. धातुएँ अम्ल के साथ क्रिया करके हाइड्रोजन गैस नहीं छोड़ती हैं।

III. धातुएँ क्षार के साथ क्रिया करके हाइड्रोजन गैस छोड़ती हैं।

IV. धातुएँ हाइड्रोजन की तुलना में अधिक प्रतिक्रियाशील होती हैं इसलिए यह अपने अम्लों से हाइड्रोजन को विस्थापित कर देती हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

46. सभी गैर-धातुएँ गैर-चमकदार होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. आयोडीन और ग्रेफाइट अपवाद हैं क्योंकि वे चमकदार होते हैं।
- II. हीरा इसका अपवाद है क्योंकि वह चमकीला होता है।
- III. आयोडीन चमकदार होता है लेकिन ग्रेफाइट गैर-चमकदार होता है
- IV. ग्रेफाइट चमकदार होता है लेकिन आयोडीन गैर चमकदार होता है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

47. खाना पकाने के बर्तनों के हथ्थे बनाने में धातुओं का प्रयोग नहीं होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. धातुएँ ऊष्मा की कुचालक होती हैं।
- II. धातुएँ ऊष्मा की सुचालक होती हैं।
- III. धातुएँ विद्युत की कुचालक होती हैं।
- IV. धातुएँ भंगुर होती हैं।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

48. सोडियम और पोटैशियम को चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. सोडियम और पोटैशियम अधातु हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
- II. सोडियम और पोटैशियम उपधातु हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
- III. सोडियम और पोटैशियम बहुत नरम धातु हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
- IV. सोडियम और पोटैशियम भंगुर होते हैं इसलिए इन्हें चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

49. सोनोरिटी के गुण के कारण एल्युमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. ध्वनि उत्पादन के गुण के कारण एल्युमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

II. चालकता के गुण के कारण ऐलुमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

III. तन्यता के गुण के कारण ऐलुमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

IV. आघातवर्धनीयता के गुण के कारण ऐलुमिनियम को पन्नी में बदला जा सकता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

खंड ग

50. प्रत्येक मनुष्य के जीवन की शुरुआत केवल एक कोशिका से होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. कोशिका जीवन की संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई है।

II. कोशिका जीवन की एकमात्र संरचनात्मक इकाई है।

III. कोशिका जीवन की एकमात्र कार्यात्मक इकाई है।

IV. कोशिका जीवन की न तो संरचनात्मक और न ही क्रियात्मक इकाई है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

51. जानवरों में रंध मौजूद होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. ये जानवर के शरीर को रोगजनकों के प्रवेश से बचाते हैं।

II. ये पौधों को गैसों के आदान-प्रदान में मदद करते हैं।

III. ये कोशिका भित्ति को अतिरिक्त सहायता प्रदान करके पौधों की सहायता करते हैं।

IV. ये पशुओं के शरीर से गर्मी की हानि को रोकते हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

52. कोशिका झिल्ली चयनात्मक पारगम्य है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह कोशिका में केवल विटामिन के परिवहन की अनुमति देता है।

II. यह केवल हानिकारक पदार्थों को कोशिका में प्रवेश करने और उपयोगी पदार्थों को कोशिका से बाहर निकलने की अनुमति देता है।

III. यह कोशिका में केवल वसा के परिवहन की अनुमति देता है।

IV. यह केवल उपयोगी पदार्थों को कोशिका में प्रवेश करने और हानिकारक पदार्थों को कोशिका से बाहर निकलने की अनुमति देता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

53. जन्तु कोशिकाएं अच्छी तरह से सुरक्षित होती हैं क्योंकि उनकी कोशिका भित्ति मोटी होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. जंतु कोशिका में पतली कोशिका भित्ति होती है।

II. जन्तु कोशिका के संरक्षण में कोशिका भित्ति की कोई भूमिका नहीं होती है।

III. जंतु कोशिका में कोशिका भित्ति नहीं होती।

IV. कोशिका भित्ति पशु कोशिका को संरचनात्मक और यांत्रिक सहायता प्रदान करती है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

54. जीवित जीवों में वंशानुक्रम की इकाई जीन है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह संतान से माता-पिता तक वंशानुगत विशेषता के हस्तांतरण को नियंत्रित करता है।

II. यह माता-पिता से संतानों तक पोषक तत्वों के स्थानांतरण को नियंत्रित करता है।

III. यह माता-पिता से संतानों में वंशानुगत विशेषताओं के हस्तांतरण को नियंत्रित करता है।

IV. यह संतानों से माता-पिता तक पोषक तत्वों के स्थानांतरण को नियंत्रित करता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

55. जीव तब बड़े होते हैं जब उनकी कोशिकाएं बड़ी हो जाती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. जीव तब बड़े होते हैं जब उनकी कोशिकाएँ कोशिका विभाजन से गुज़रती हैं और बहुगुणित होती हैं।
- II. जीव के आकार में वृद्धि के साथ कोशिका का आकार बढ़ता है।
- III. जीव के आकार का कोशिका के आकार से कोई लेना-देना नहीं है।
- IV. बड़े जीवों की कोशिकाएँ बड़ी होती हैं।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

56. जीवद्रव्य कोशिका का निर्जीव पदार्थ कहलाता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. इसमें केवल साइटोप्लाज्म होता है जो कोशिका का निर्जीव पदार्थ है।
- II. इसमें साइटोप्लाज्म और केन्द्रक दोनों होते हैं जो कोशिका की सभी गतिविधियों को संचालित करते हैं।
- III. इसमें केवल केन्द्रक होता है जो कोशिका का निर्जीव पदार्थ है।
- IV. इसमें न तो साइटोप्लाज्म और न ही केन्द्रक होता है और यह कोशिका के कामकाज में कोई योगदान नहीं देता है।
- V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

57. क्रोमोसोम वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. साइटोप्लाज्म में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।
- II. रिक्तिका में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।
- III. नाभिकीय झिल्ली में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के स्थानांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।

IV. क्रोमोसोम में ऐसे जीन होते हैं जो माता-पिता से संतानों में वंशानुगत लक्षणों के हस्तांतरण के लिए जिम्मेदार होते हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

58. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक कोशिका द्रव्य से बना होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक एकल परत वाली केन्द्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म, न्यूक्लियोलस और गुणसूत्रों से बना होता है।

II. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक दोहरी परत वाली केन्द्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म, न्यूक्लियोलस और क्रोमोसोम से बना होता है।

III. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक दोहरी परत वाली केन्द्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म और न्यूक्लियोलस से बना होता है।

IV. यूकेरियोटिक कोशिका का केन्द्रक एकल परत वाली केन्द्रक झिल्ली, न्यूक्लियोप्लाज्म और न्यूक्लियोलस से बना होता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

59. मुर्गी का अंडा एक एकल कोशिका है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. इसमें एक एकल कोशिका भ्रूण होता है जो विभाजित होकर बहुकोशिकीय जीव में विकसित होता है।

II. इसमें एक बहुकोशीय भ्रूण होता है जो विभाजित होकर बहुकोशिकीय जीव में विकसित होता है।

III. इसमें एक बहुकोशीय भ्रूण होता है जो विभाजित होकर एकल कोशिका वाले जीव में विकसित होता है।

IV. इसमें एककोशिकीय भ्रूण होता है जो विभाजित होकर एककोशिकीय जीव में विकसित होता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

60. कोशिका भित्ति पौधे और जंतु कोशिका दोनों में मौजूद होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. कोशिका भित्ति केवल जंतु कोशिका में ही इसके संरक्षण के लिए मौजूद होती है।

II. केवल जंतु कोशिका में भंडारण के लिए कोशिका भित्ति होती है।

III. कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिका में ही भंडारण के लिए मौजूद होती है।

IV. कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिका में इसके संरक्षण के लिए मौजूद होती है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

61. स्यूडोपोडिया अमीबा की आंखें होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. यह अमीबा का हृदय है जिसका उपयोग परिसंचरण के लिए किया जाता है।

II. यह भंडारण के लिए उपयोग की जाने वाली अमीबा की रिक्तिका है।

III. यह अमीबा का झूठा पैर है जिसका उपयोग पाचन और संचलन के लिए किया जाता है।

IV. यह ऊर्जा उत्पादन के लिए अमीबा का माइटोकॉन्ड्रिया है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

62. मानव शरीर में तंत्रिका कोशिका सबसे लम्बी कोशिका है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. इसकी लंबाई 170 मिमी और चौड़ाई 130 मिमी है।

II. इसकी लंबाई 1 मीटर तक होती है.

III. इसकी लंबाई 2 मीटर तक होती है

IV. इसकी लंबाई 50 मिमी और चौड़ाई 30 मिमी है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

63. एक कोशिका तब भी जीवित रह सकती है जब उसका केंद्रक हटा दिया जाए।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. केंद्रक हटा दिया जाता है लेकिन कोशिका द्रव्य और कोशिका झिल्ली बरकरार रहती है।

II. केंद्रक हटा दिया जाता है लेकिन कोशिका द्रव्य बरकरार रहता है।

III. केंद्रक और कोशिकाद्रव्य दोनों ही अक्षुण्ण होते हैं।

IV. केन्द्रक हटा दिया जाता है परन्तु कोशिका झिल्ली बरकरार रहती है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

64. अमीबा एक बहुकोशिकीय जीव है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. अमीबा एककोशिकीय जीव है क्योंकि इसमें एक कोशिका होती है।

II. अमीबा में सुस्पष्ट केन्द्रक नहीं होता।

III. अमीबा एक बहुकोशिकीय जीव है क्योंकि इसमें विभिन्न कार्य करने के लिए विशेष कोशिकाएँ होती हैं।

IV. अमीबा एक बहुकोशिकीय जीव है क्योंकि इसमें असंख्य कोशिकाएँ होती हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

65. क्लोरोप्लास्ट पादप कोशिकाओं की विशेषता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. क्लोरोप्लास्ट में क्लोरोफिल होता है जो जानवरों को प्रकाश संश्लेषण करने में मदद करता है।

II. क्लोरोप्लास्ट पौधे की कोशिका को रोगजनकों के प्रवेश से बचाता है।

III. क्लोरोप्लास्ट पशु कोशिकाओं को रोगजनकों के प्रवेश से बचाता है।

IV. क्लोरोप्लास्ट में क्लोरोफिल होता है जो पौधे को प्रकाश संश्लेषण करने में मदद करता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

66. अमीबा अपना आकार बदल सकता है

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. अमीबा का एक निश्चित आकार होता है।

II. अमीबा श्वसन के लिए अपना आकार बदल सकता है।

III. अमीबा उत्सर्जन के लिए अपना आकार बदल सकता है।

IV. अमीबा जब चलता है या खाता है तो अपना आकार बदल सकता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

67. लाल रक्त कोशिकाएँ (आरबीसी) शाखाबद्ध होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. तंत्रिका कोशिकाएँ शाखाबद्ध होती हैं जो इसे संदेश प्राप्त करने और स्थानांतरित करने में मदद करती हैं।

II. श्वेत रक्त कोशिकाएँ शाखाबद्ध होती हैं जो इसे रोगजनकों के प्रवेश से बचाती हैं।

III. मांसपेशियों की कोशिकाएँ शाखाबद्ध होती हैं जो इसे शक्ति प्रदान करती हैं।

IV. एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम आमतौर पर पशु कोशिका में केंद्र में स्थित होता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

68. एक कोशिका में एक से अधिक केन्द्रक हो सकते हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. मानव RBC में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।

II. पैरामीशियम और राइजोपस की कोशिकाओं में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।

III. ऊँट की RBC में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।

IV. चूहे की RBC में एक से अधिक केन्द्रक होते हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

69. जन्तु कोशिका में रसधानियाँ पादप कोशिका से बड़ी होती हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. जन्तु कोशिका में रसधानियाँ 30-80% स्थान घेरती हैं।

II. रिक्तिकाएँ कोशिका रस से भरी होती हैं जो जन्तु कोशिका में इसे बड़ा बनाती हैं।

III. जन्तु कोशिका में छोटी तथा असंख्य रसधानियाँ पाई जाती हैं।

IV. रिक्तिकाएँ क्लोरोफिल से भरी होती हैं जो जंतु कोशिका में इसे बड़ा बनाती हैं।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

70. ई. कोली एक प्रोकैरियोटिक जीव है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. ई. कोली की कोशिका में एक केंद्रक झिल्ली के साथ सुव्यवस्थित केंद्रक होता है।

II. ई. कोली की कोशिका में बिना केंद्रक झिल्ली के सुव्यवस्थित केन्द्रक होता है।

- III. ई. कोली की कोशिका में केंद्रक झिल्ली के बिना परमाणु सामग्री होती है।
 IV. ई. कोली की कोशिका में दोहरी परत वाली केंद्रक झिल्ली के अंदर केंद्रक सामग्री होती है।

V. अन्य कोई कारण.....
 मुझे इस बात की जानकारी हुई
 A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

71. कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिकाओं में ही उपस्थित होती है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. प्लाज्मा झिल्ली के अंदर मौजूद कठोर कोशिका भित्ति पौधे को अपना आकार बनाए रखने में मदद करती है।
 II. प्लाज्मा झिल्ली के अंदर मौजूद कठोर कोशिका भित्ति जानवरों को अपना आकार बनाए रखने में मदद करती है।
 III. जीवद्रव्य झिल्ली के बाहर उपस्थित कठोर कोशिका भित्ति जंतु को अपना आकार बनाए रखने में सहायता करती है।
 IV. प्लाज्मा झिल्ली के बाहर मौजूद कठोर कोशिका भित्ति पौधे को अपना आकार बनाए रखने में मदद करती है।

V. अन्य कोई कारण.....
 मुझे इस बात की जानकारी हुई
 A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

72. ऊतक समान कोशिकाओं का समूह है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाले अंगों का समूह है।
 II. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाली कोशिकाओं का समूह है।
 III. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाले तंत्रिकाओं का समूह है।
 IV. ऊतक समान संरचना, कार्य और उत्पत्ति वाली मांसपेशियों का समूह है।

V. अन्य कोई कारण.....
 मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

73. तंत्रिका कोशिकाओं विद्युत संकेत भेजने के लिए विशेषीकृत हैं।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. मस्तिष्क से शरीर के विभिन्न भागों में विद्युत संकेत भेजने के लिए तंत्रिका कोशिकाओं को विशेषीकृत किया जाता है।

II. तंत्रिका कोशिकाओं को शरीर के विभिन्न भागों से मस्तिष्क तक विद्युत संकेत भेजने के लिए विशेषीकृत किया जाता है।

III. मस्तिष्क से रक्त प्रवाह में विद्युत संकेत भेजने के लिए तंत्रिका कोशिकाओं को विशेषीकृत किया जाता है।

IV. तंत्रिका कोशिकाओं को रक्त प्रवाह से मस्तिष्क तक विद्युत संकेत भेजने के लिए विशेषीकृत किया जाता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

74. सभी जीवित कोशिकाओं का आकार और आकृति समान होता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

I. कोशिका का आकार और आकृति उसके कार्य से संबंधित होता है।

II. कोशिका का आकार और आकृति उसके प्रजनन से संबंधित होता है।

III. कोशिका का आकार और आकृति उसकी आयु से संबंधित होता है।

IV. कोशिका के आकार और आकृति का संबंध उसके उत्सर्जन से होता है।

V. अन्य कोई कारण.....

मुझे इस बात की जानकारी हुई

A. पुस्तकें B. शिक्षक C.साथियों D.माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

75. क्लोरोप्लास्ट पौधों में प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. इसमें क्लोरोफिल होता है जो ऑक्सीजन पैदा करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।
 - II. इसमें क्लोरोफिल होता है जो पानी पैदा करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।
 - III. इसमें क्लोरोफिल होता है जो सूर्य के प्रकाश को अवशोषित करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।
 - IV. इसमें क्लोरोफिल होता है जो गर्मी को अवशोषित करता है और प्रकाश संश्लेषण में मदद करता है।
 - V. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत

76. शतुर्मुर्ग का अंडा एक एकल कोशिका संरचना है।

(क) सत्य

(ख) असत्य/गलत

मेरे उत्तर का कारण है क्योंकि

- I. शतुर्मुर्ग का अंडा एक बहुकोशिकीय संरचना है।
 - II. यह सबसे बड़ी एककोशिकीय संरचना है।
 - III. इसका आकार लगभग 1 मीटर है।
 - IV. यह सबसे छोटी एककोशिकीय संरचना है।
 - V. अन्य कोई कारण.....
- मुझे इस बात की जानकारी हुई
- A. पुस्तकें B. शिक्षक C. साथियों D. माता-पिता E. अवलोकन/अनुभव F. कोई अन्य स्रोत



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: H

Information Schedule for School Teachers

Name of the School:

Name of the Teacher:

Gender:

Educational Qualification:

Professional Qualification:

Mode of Teaching:

Use of Teaching Learning Material:

Conduction of Experiments:

Availability and use of Science Laboratory:



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: I

**Observation Schedule for Availability of Teaching Learning Material
in School**

Name of the School:

| S.N. | Availability of Teaching Learning Material | Yes | No |
|------|--|-----|----|
| 1. | Whether books were available to students? | | |
| 2. | Whether blackboard/whiteboard etc was available in the classroom? | | |
| 3. | Whether charts/models/diagrams/posters etc. were available in the classroom? | | |
| 4. | Whether electricity is available in the school? | | |
| 5. | Whether any multimedia device was available in the classroom? | | |
| 6. | Whether computer and internet was used to teach students? | | |



Department of Education [CASE, IASE & IUCTE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
head-case@msubaroda.ac.in

Appendix: J

Observation Schedule for Availability of Science Laboratory in school

Name of the School:

| S.N. | Availability of Science Laboratory | Yes | No |
|------|---|-----|----|
| 1. | Whether science laboratory was present in the school? | | |
| 2. | Whether the science laboratory is well illuminated and ventilated? | | |
| 3. | Whether scientific equipments were available in the laboratory? | | |
| 4. | Whether the equipments were in working condition? | | |
| 5. | Whether the equipments present were in accordance with the needs of the students? | | |
| 6. | Whether the equipments were used by teachers only? | | |
| 7. | Whether the students were allowed to manipulate with the equipments? | | |
| 8. | Whether any experiments were conducted in the class? | | |
| 9. | Whether the laboratory equipments were sufficient in number? | | |
| 10. | Whether the laboratory equipments were properly allocated to the students? | | |

Permission Letter for Data Collection



Centre of Advanced Study in Education [CASE]
Faculty of Education and Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda
Vadodara 390 002
Phone: 0265 2795516, 2792631, 2784969

PERMISSION LETTER FOR DATA COLLECTION

From:

Ekta Priyadarshini
Research Scholar,
Centre of Advanced Study in Education (CASE)
Faculty of Education & Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda, Vadodara, Gujarat
Date:

Through Proper Channel

To,

**The District Superintendent of Education
Ranchi District
Jharkhand**

Subject: Permission for data collection for Ph.D.

Respected Sir/Madam,
Greetings!

I am pursuing Ph.D in Education on the topic “**A Study of Misconceptions in Science among Students of Standard VIII of Ranchi District**” under the guidance of Prof. R. C. Patel (Dean, Faculty of Education & Psychology) The Maharaja Sayajirao University of Baroda. As part of my study I need to collect data from schools of Ranchi district (affiliated to Jharkhand State Board). I assure you that all the data provided will be kept confidential and will be used only for the research purpose of this study.

In this connection may I request your kind self to grant me the permission to carry out my study in the schools of your district?

With Kind Regards!

Thanking you in anticipation of positive response.

Yours Faithfully

Ekta Priyadarshini
Ekta Priyadarshini

Prof. R. C. Patel
Prof. R. C. Patel
Guide

Prof. R. C. Patel
Prof. R. C. Patel
Head

Prof. R. C. Patel
Prof. R. C. Patel
Dean

Faculty of Education & Psychology
The Maharaja Sayajirao University of Baroda,
Vadodara.

Permission Letter for Data Collection

कार्यालय, जिला शिक्षा अधीक्षक, राँची
पत्रांक.....567...../

प्रेषक:- कमला सिंह,
जिला शिक्षा अधीक्षक,
राँची

सेवा में,
Ekta Priyadarshini
Research Scholar,
Centre of Advanced Study in Education (CASE)
Faculty of Education & Psychology
The Maharaja Sanshodhan Mandal University of Baroda,
Vadodara, Gujarat

राँची, दिनांक 11/02/20 /

विषय :- डाटा संकलन के संबंध में।
महाशय,

उपर्युक्त विषयक आपके द्वारा उपलब्ध कराये गये अनुरोध पत्र के आलोक में राँची जिला अंतर्गत मध्य एवं प्राथमिक विद्यालय में वर्ग 08 के अंतर्गत कार्यरत छात्र/छात्राओं से संबंधित आकड़ों का संकलन की अनुमति आपको इस शर्त के साथ दी जाती है कि उक्त डाटा का उपयोग शैक्षणिक कार्य के आलावा अन्य किसी प्रकार के कार्यों में इस्तेमाल नहीं किया जाय।

विश्वासभाजन
जिला शिक्षा अधीक्षक,
राँची।
41102-20
10-2-20

ज्ञापांक.....567...../राँची, दिनांक 11/02/20 /

प्रतिलिपि:- संबंधित क्षेत्र शिक्षा पदाधिकारी/संबंधित प्रखण्ड शिक्षा प्रसार पदाधिकारी को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यार्थ प्रेषित।

जिला शिक्षा अधीक्षक,
राँची।
41102-20
10-2-20