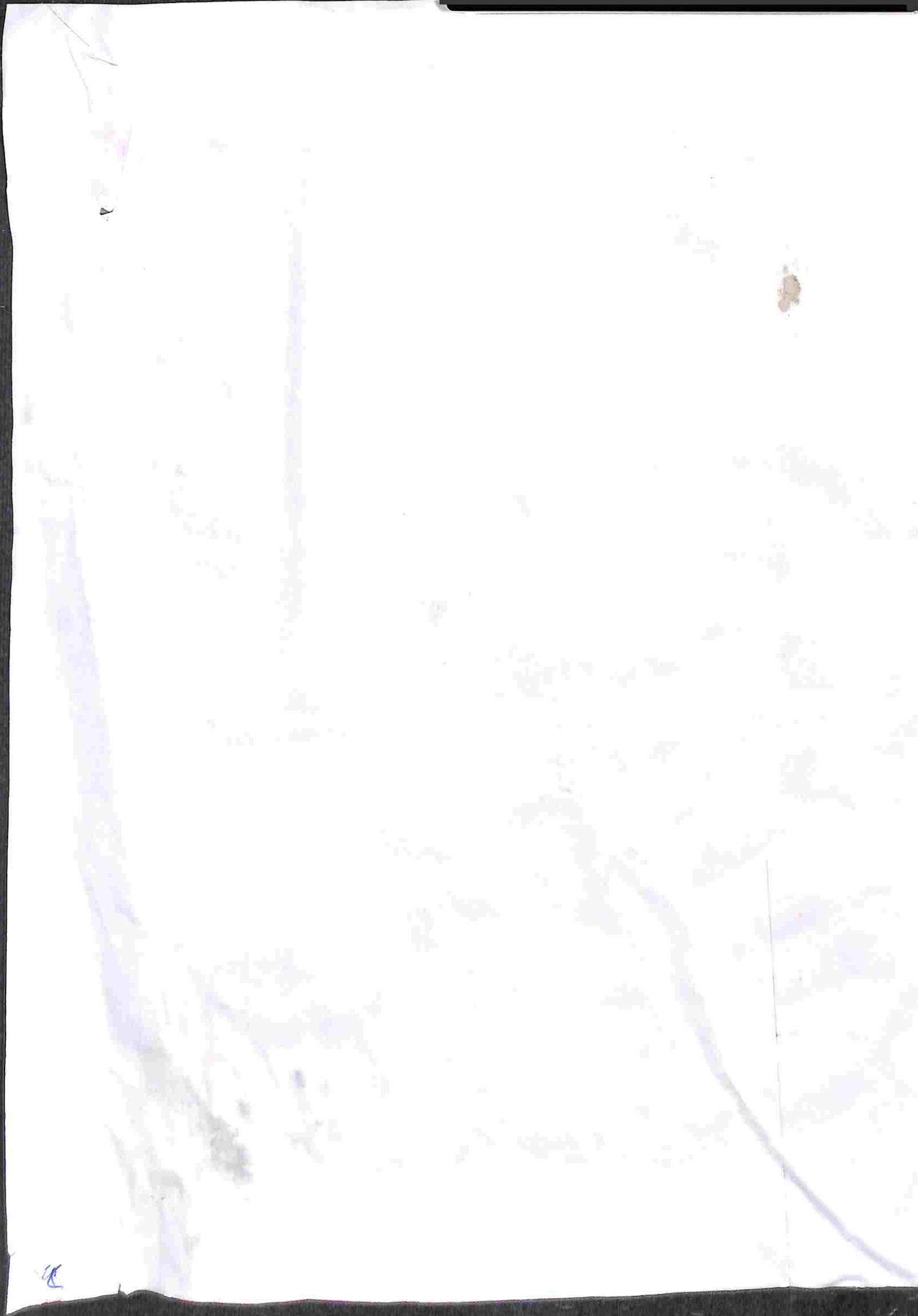




कुल पृष्ठ संख्या-24 (कवर पेज सहित)



2859396

## माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

### माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिये)

नोट :- परीक्षार्थी उपरोक्त के अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका के अन्य किसी भी भाग में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम - हिन्दी ☐ अंग्रेजी ☒

विषय SCIENCE

परीक्षा का दिन WEDNESDAY

दिनांक 29/03/2023

नोट :- परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना अवश्य करें।

परीक्षक हेतु निर्देश :- (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य हैं, अन्यथा नियमानुसार दंडित किया जायेगा।

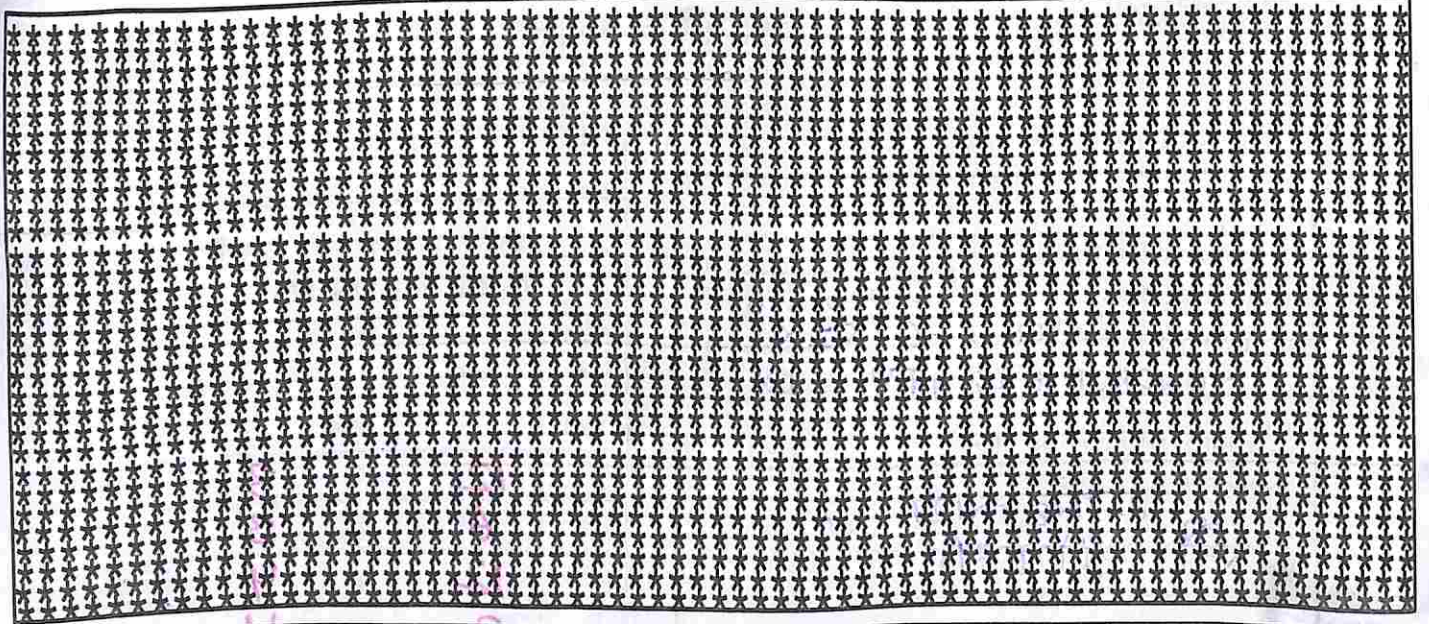
(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत्त करें।

(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15  $\frac{1}{4}$  को 16, 17  $\frac{1}{2}$  को 18, 19  $\frac{3}{4}$  को 20)

| प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी<br>(परीक्षक के उपयोग हेतु) |                 |                                         |                 |
|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|
| प्रश्नों की<br>क्रम<br>संख्या                              | प्राप्तांक      | प्रश्नों की<br>क्रम<br>संख्या           | प्राप्तांक      |
| 1                                                          | 12              | 19                                      | 3               |
| 2                                                          | 6               | 20                                      | 3               |
| 3                                                          | 12              | 21                                      | 4               |
| 4                                                          | 2               | 22                                      | 4               |
| 5                                                          | 2               | 23                                      | 3 $\frac{1}{2}$ |
| 6                                                          | 2               | 24                                      |                 |
| 7                                                          | 2               | 25                                      |                 |
| 8                                                          | 1 $\frac{1}{2}$ | 26                                      |                 |
| 9                                                          | 2               | 27                                      |                 |
| 10                                                         | 2               | 28                                      |                 |
| 11                                                         | 2               | 29                                      |                 |
| 12                                                         | 2               | 30                                      |                 |
| 13                                                         | 2               | 31                                      |                 |
| 14                                                         | 2               | योग                                     | 79/80           |
| 15                                                         | 2               | प्राप्त अंकों का कुल योग<br>(Round off) |                 |
| 16                                                         | 2               | अंकों में                               | शब्दों में      |
| 17                                                         | 3               | 79                                      | Seventy         |
| 18                                                         | 3               |                                         | Nine            |

परीक्षक के हस्ताक्षर ..... संकेतांक

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. ईको मैपलिथो कागज ही उपयोग में लिया गया है। 168/2021



### परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

1. समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका पृथक से उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंसा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
2. प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
3. प्रश्न-पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में "समाप्त" लिखकर अन्त के सभी रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाईन से काटें।
4. निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी।
  - (i) उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाही गई सूचना के अलावा अपना नामांक, नाम, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित साधनों के प्रयोग" के अन्तर्गत कार्यवाही की जावेगी।
  - (ii) उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे होने चाहिये। परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक या क्रम में नहीं हैं तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
  - (iii) परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
  - (iv) वस्त्र, स्केल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ न लिखकर लावें। टेबुल के आस-पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिये, इसकी जांच कर लें।
  - (v) अपनी उत्तर पुस्तिका/ग्राफ/मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक को बिना सौंपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
5. उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को 1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए रफ कार्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।
6. जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
7. भाषा विषयों की छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित है। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

1.

(i) Abscissic acid (C) ✓

(ii) Cerebellum (C) ✓

(iii) Round, yellow (C) ✓

(iv) Wind energy (A) ✓

(v) Khadin (A) ✓

(vi) 30° (D) ✓

(vii) size of pupil (C) ✓

~~(viii) ammeter (D)~~ ✓~~(viii)~~ (viii) electric energy (B) ✓

(ix) ammeter (D) ✓

(x) Corrosion (B) ✓

(xi)  $Fe < Zn < Al$  (A) ✓(xii)  $CH_3 - \underset{\underset{O}{||}}{C} - O - CH_2 - CH_3$  (D) ✓

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

2.

(i) amylase ✓ (i)

(ii) similar ✓ (ii)

(iii) biodegradable substances ✓ (iii)

(iv) repel ✓ (iv)

(v) Ethanoic acid (Acetic acid) ✓ (v)

(vi) eight (8) elements ✓ (vi)

3.

(i) Feedback mechanism regulates the action of a hormone.(ii) Malaria Parasite (Plasmodium) exhibits multiple fission.

(iii) Fossil fuels disadvantage :-

They create a lots of pollution to the environment.



(iv)

(iv) Land and minerals are abiotic components of ecosystem.

(v) Corresponding values of  $P$  and  $Q \Rightarrow$

when length is half,  $P$  is also half.

but  $Q$  remains constant.



So,

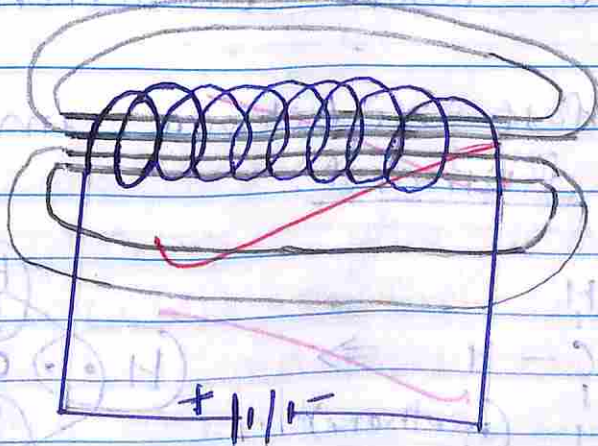
$$P = 2.5 \Omega$$

and

$$Q = 8 \times 10^{-9} \Omega \times m$$

(vi) Two magnetic field lines do not intersect each other. If they intersect each other then, there will be two direction of magnetic lines at one point, which is not possible.

(vii)



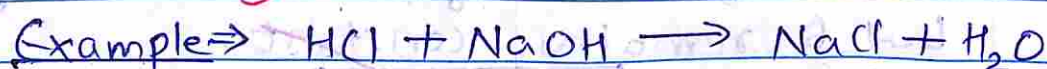
a current carrying solenoid behaves like a bar magnet. so magnetic field is also like a bar magnet.

Fig.-magnetic field inside and around a current carrying solenoid

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(viii) The reaction in which acids and bases react with each other to form salt and water is known as neutralisation reaction.



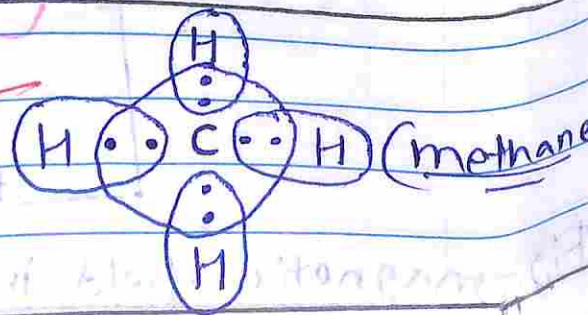
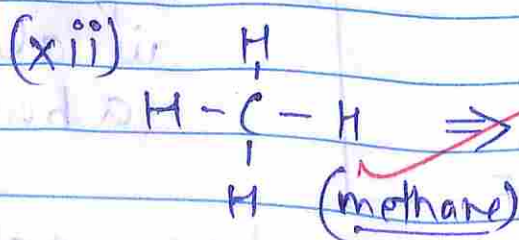
(ix) Modern periodic law  $\rightarrow$

"Properties of elements are periodic function of their atomic number."

It was explained by Henry Moseley.

(x) Copper Oxide (CuO) is reduced in the above reaction.

(xi) Hardest substance among these is diamond.





4. The processes undergoing in ~~our~~ <sup>the</sup> body, which are necessary to maintain the proper functioning of living organisms ~~is~~ are called life processes.

2 These are four main life processes in humans :-

Nutrition, Respiration, Transportation and Excretion.

5. The flower which contain only one type of reproductive system i.e., either stamen (male) or pistil (female) is known as unisexual flower.

2 Example - papaya, watermelon, etc.

6.

7. In environment, energy flow continues between abiotic and biotic components of ecosystem.

2 Energy from sun goes into plants, from plants energy goes into primary consumers then to secondary consumers then to tertiary consumers and then decomposers decompose the organic matter and energy again goes to the soil and then to the plants.

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

6.

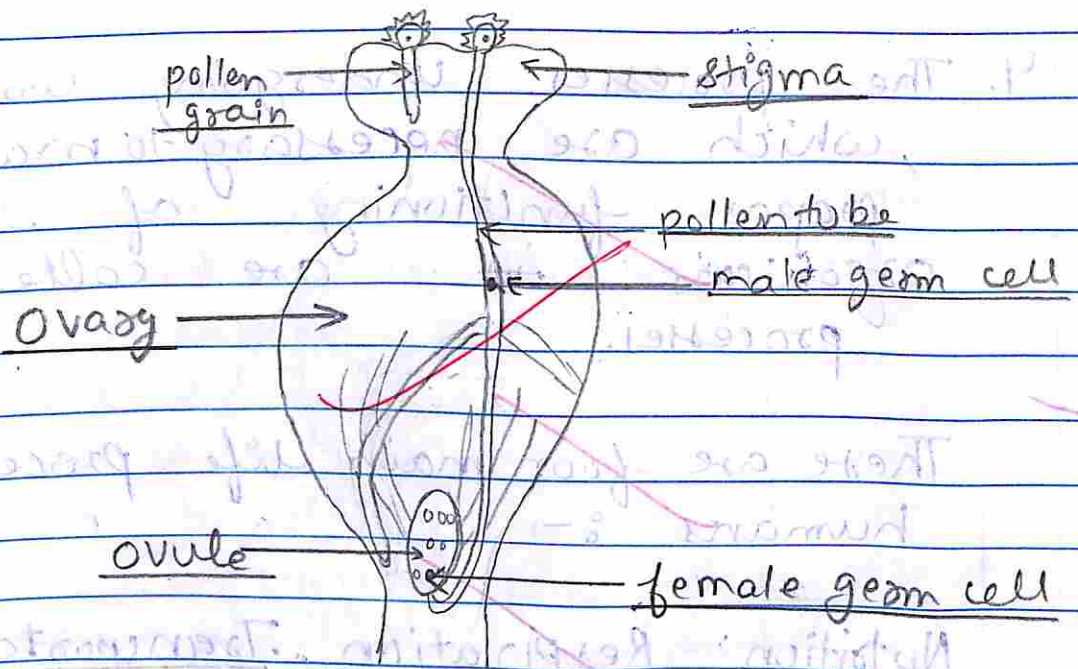


Fig. - germination of pollengrains on stigma.

8. (i) The enlargement or decrease of image of the object by lens is called its magnification.

It can be positive, negative or zero.

(ii) Convex mirror is used as rear view mirror in vehicles.

9. (i) The work done in moving a charge from one end of a conductor to the another end is known as electrical potential difference or voltage.

Example - 220V, 440V, etc.

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(ii) Two devices based on Joule's law of heating are :-

- ① ~~Heater~~ Electric Heater
- ② Electric Iron (Press)

10. Formula of combination of three resistors connected in series :-

$$[R_s = R_1 + R_2 + R_3 + \dots]$$

11. If the household electric circuits would be connected in series, then same current would flow in all of them. So if one of the appliance stop working or turned off, then other appliances will not work.

So, to prevent this, household electric circuits are connected in parallel combination.

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

12.

(i) Stretch the fore-finger, mid-finger and thumb, mutually perpendicular to each other. If the fore-finger shows the direction of magnetic lines, field lines, middle-finger shows the direction of current, then the thumb will show the direction of the force applied (motion).

(ii) Electromagnetic induction →

When there is relative motion between the magnetic field and the (coil) conductor, then current is induced in the conductor. It was explained by Farraday.

2

The direction of induced current is determined by Fleming's right-hand rule.



13. Roasting → It is the process of strongly heating sulphide ores in the presence of oxygen to convert them into metal oxides.

Calcination

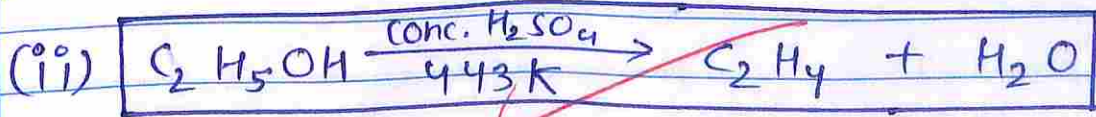
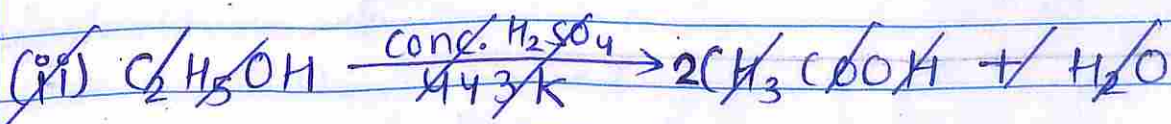
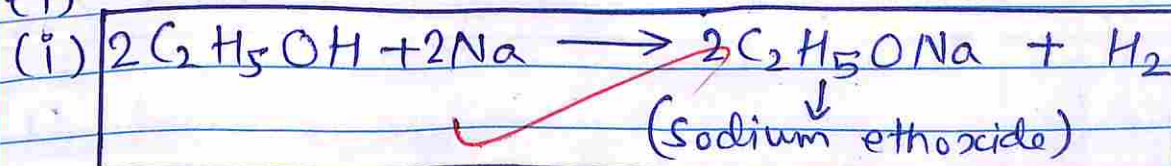
Calcination → It is the process of strongly heating calcium ores in limited supply (absence) of air to convert them into metal oxides.

Example of Roasting  $\Rightarrow \text{ZnS} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnO} + \text{SO}_2 \uparrow$

Example of Calcination  $\Rightarrow \text{ZnCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnO} + \text{CO}_2 \uparrow$

14. Ethanol =  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

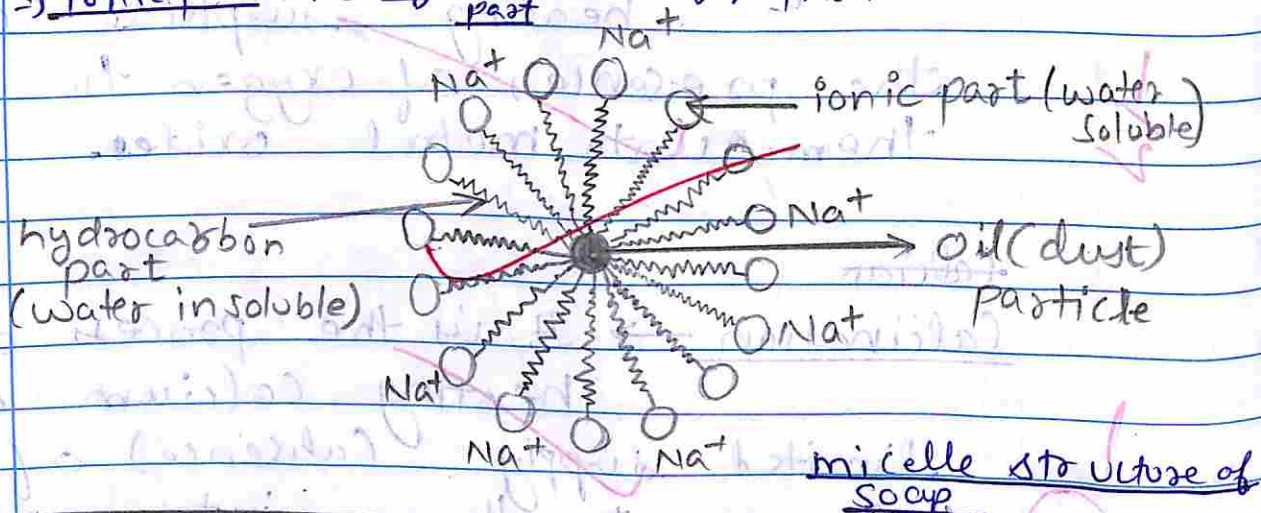
(i)



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

15. In micelle there are two part ~~Hydrophilic~~ <sup>hydrophobic</sup>  
=> ionic part and hydrocarbon  
<sub>part</sub>



16. According to Newland's law of octaves,  
"When elements are arranged in  
the increasing order of their atomic  
masses, then then then elements  
with similar properties repeat after  
regular intervals of eight i.e.,  
every eight element resembles  
the first element."



17. Oestrogen hormone is secreted by ovaries.

Two functions of oestrogen :-

(i) It regulates the secondary sexual characters in females.

(ii) It controls the menstruation cycle.

(iii) It produces female germ cell (ovum).

18. Homologous organs → the organs which have similar

physical structure but different functions are called homologous organs.

Example - forelimbs of lizard and human, etc.

Analogous organs → the organs which have different physical structure but same functions are called analogous organs.

Example - wings of bats and birds, etc.



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

19.

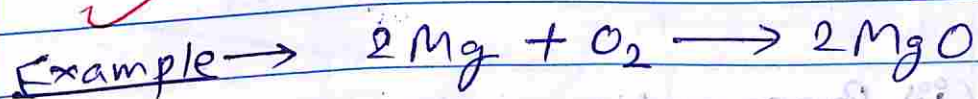
(i) Stars seem to twinkle due to atmospheric refraction. The light from stars undergoes continuous refraction, when it enters into earth's atmosphere before entering our eyes. Due to the change in refractive index continuously, the light continuously move towards and away from the normal. Due to this phenomenon, stars seem to twinkle.

(ii) Red light is least scattered by the smoke or fog particles. Also, due to its high wavelength, it is visible from a long distance also. Due to this, the danger signals are red in colour.

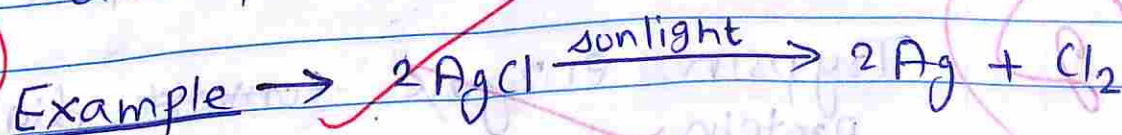


20.

(i) Combination reaction  $\rightarrow$  the reaction in which two ~~or~~ <sup>two</sup> or more substances combine to form a single substance is known as combination reaction.



(ii) Decomposition reaction  $\rightarrow$  the reaction in which a single substance decomposes to give ~~two~~ <sup>two</sup> or more substances is called decomposition reaction.



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

21.

(i) Digestion → it is a biochemical process of converting complex insoluble food particles to simple soluble food particles with the help of enzymes.

(ii) Pancreatic juice is secreted through a duct into the small intestine. It plays very important role in digestion process.

It secretes two juices ~~one~~ containing trypsin enzyme and lipase enzyme.

2 Trypsin enzyme ~~converts~~ digests the protein.

Protein  $\xrightarrow{\text{trypsin}}$  Peptones + Peptides

and lipase ~~digest~~ the fats.

Fats  $\xrightarrow{\text{lipase}}$  Fatty acid + glycerol.



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(iii)

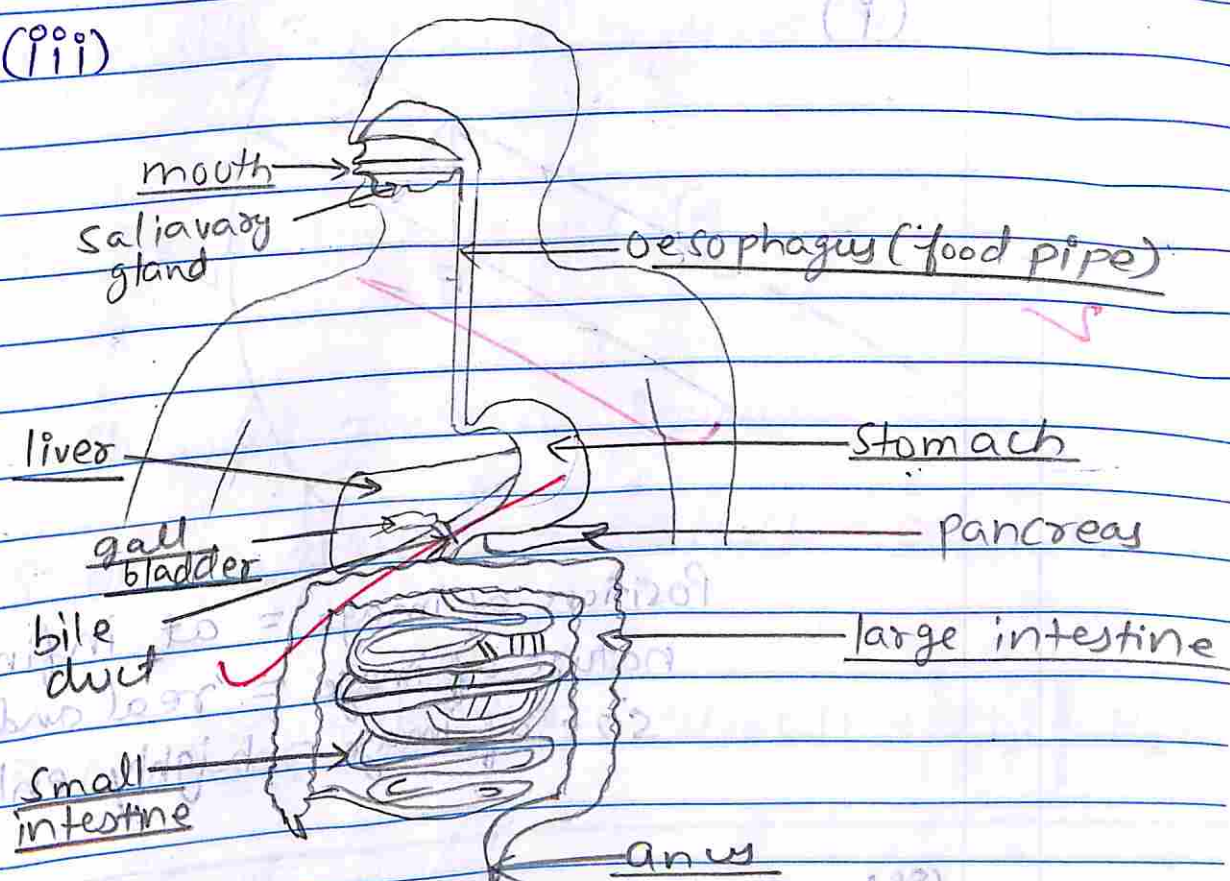


Figure - Human alimentary canal

1+2+1

4

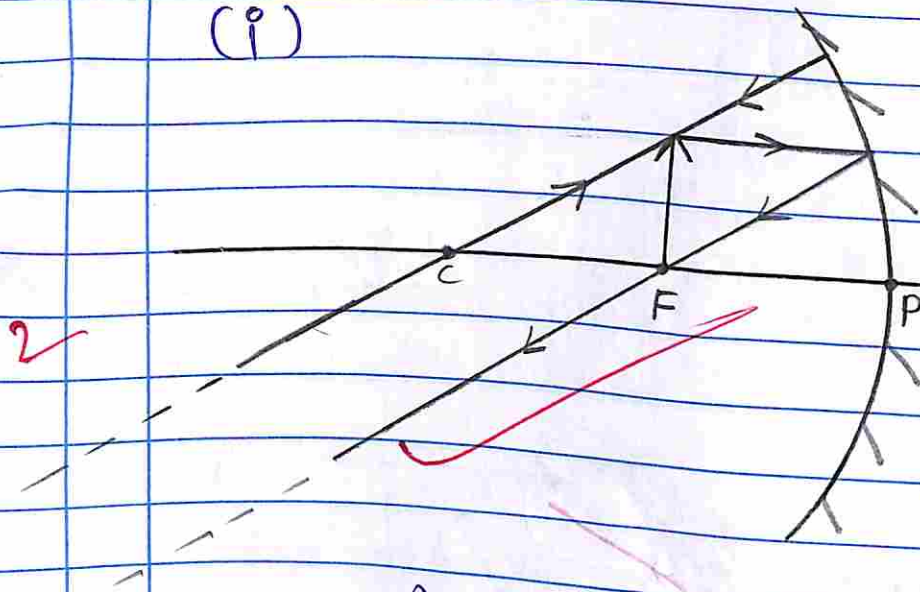
12

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

22.

(i)



Position of image = at infinity  
nature of image = real and inverted  
Size of image = highly enlarged

(ii) Focal length = Radius of Curvature

$$f = \frac{R}{2}$$

$$\text{Focal length} = \frac{14}{2} \text{ cm}$$

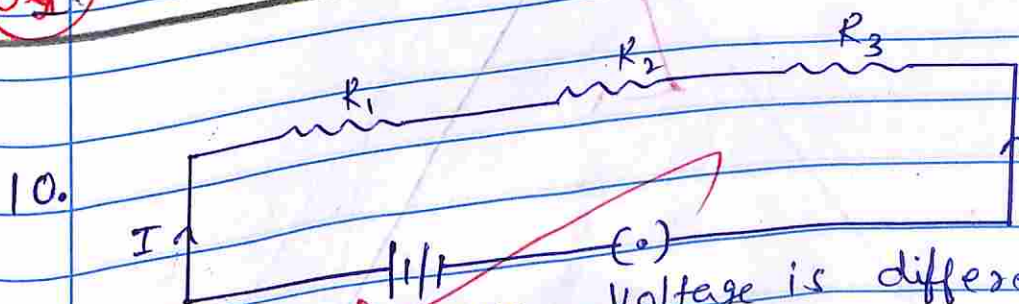
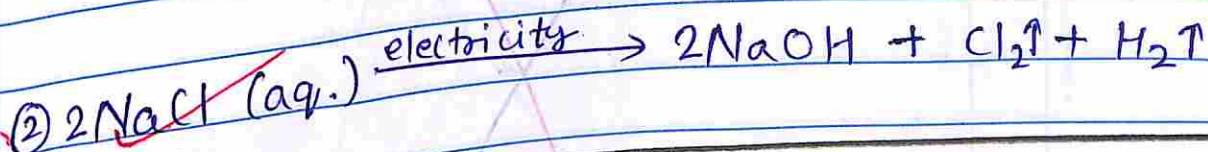
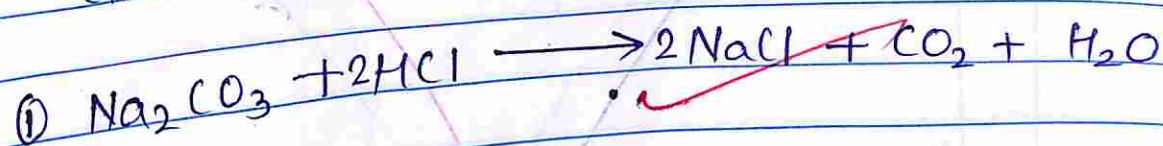
$$\boxed{\text{focal length} = 7 \text{ cm}}$$



23.(i) pH value of pure water = 7

(ii) Chemical name of (A) = Sodium chloride (NaCl)

Chemical reactions involved  $\Rightarrow$



In this figure, Voltage is different for different resistor but current is same for all. So, [Current for all resistor = I]

Voltage for  $R_1 = V_1$ ,  $R_2 = V_2$  and for  $R_3 = V_3$   
Voltage total =  $V_1 + V_2 + V_3$

So,  $V_T = V_1 + V_2 + V_3$

$V_T = IR_1 + IR_2 + IR_3$  [because  $V = IR$ ]

$IR_T = IR_1 + IR_2 + IR_3$

$R_T = R_1 + R_2 + R_3$  Hence, derived



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

समाप्त (END)

BSER-168/2021

10/10/21

10/10/21



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



| परीक्षक द्वारा<br>प्रदत्त अंक | प्रश्न<br>संख्या |
|-------------------------------|------------------|
|-------------------------------|------------------|

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक      प्रश्न संख्या      परीक्षार्थी उत्तर

प्रश्न संख्या 140009

$$m^2 - 11 \times 2 = 2 \quad m^2 = 24$$

$$m^2 = 24$$

$$m^2 = 24 \quad 2 \times 2 = 4$$

$$m^2 = 24$$

$$2m = 2 \times 24 = 48$$

$$m^2 = 24 \quad m^2 = 24$$

$$2m = 48$$

$$m^2 = 24 \quad m^2 = 24$$

$$2m = 48$$

$$2m = 48$$

$$m^2 = 24 \quad m^2 = 24$$





परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

ROUGH WORK

$$P = 5\Omega \quad Q = 8 \times 10^{-4} \Omega m$$

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

$$5\Omega = \frac{8 \times l}{10000 \times 2A} \Rightarrow 5\Omega = \frac{4l}{10000A}$$

$$500 \times \frac{2.5}{A} \quad 50000A = 4l$$

$$l = \frac{50000A}{4} = 12500A$$

$$500$$

$$\times 2$$

$$1000$$

$$\times 5$$

$$12500$$

BSER-168/2021

$$R \propto l$$

$$R = \frac{1}{5} \frac{l}{A}$$

$$\frac{1}{5} \frac{l}{A}$$

HHHHHHHH

$$\frac{1}{5} = l$$

Ce C C

H C = C H

H C - C H  
H H

$$R \propto l$$

$$\frac{2}{5} \frac{l}{A} \quad l = \frac{1}{5} \frac{l}{A}$$

