2027538

कुल पृष्ठ संख्या–24 (कवर पेज सहित) क्रम संख्या

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

माध्यमिक परीक्षा

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

माध्यम – हिन्दी ☐ अंग्रेजी ☑

विषय Science / विज्ञान

परीक्षा का दिन Tuesday / मंगलवार

दिनांक 05-04-2022

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 (उदारणार्थ : 15 ¼ को 16, 17 ½ को 18, 19 ¾ को 20)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी (परीक्षक के उपयोग हेतु)

प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक	प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक
1	12	19	3
2	6	20	3
3	12	21	4
4	2	22	4
5	2	23	4
6	2	24	
7	2	25	
8	2	26	
9	2	27	
10	2	28	
11	2	29	
12	2	30	
13	2	31	
14	2	योग	80
15	2	प्राप्त अंकों का कुल योग (Round off)	
16	2	अंकों में	शब्दों में
17	3	80	अस्सी
18	3		

परीक्षक के हस्ताक्षर सुनीता सकेतांक 01379

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 अनुशंषा 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 इलेक्ट्रोनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध हैं।
   (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 को 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।

SECTION - A

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

1 (12)

Q.No.	Ans.
(i)	(D)
(ii)	(A)
(iii)	(C)
(iv)	~~(C)~~ (A)
(v)	(C)
(vi)	~~(C)~~ (C)
(vii)	(A)
(viii)	(D)
(ix)	(C)
(x)	(A)
(xi)	(A)
(xii)	(B)

2. (6)

(i) Feedback mechanism
(ii) Electric impulse
(iii) loss
(iv) Ganga
(v) Magnification
(vi) ~~Tungas~~ Tungstan

3. (12)

(i) Neurons.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(ii) Pitutary gland.

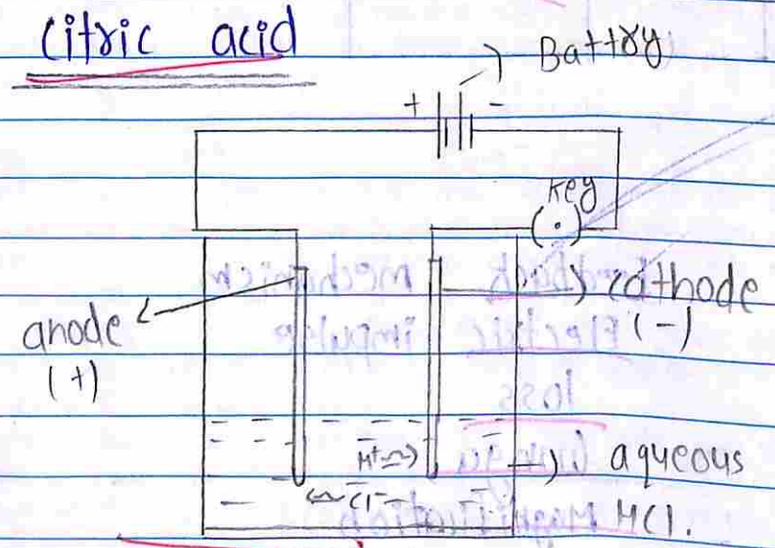
(iii) chlorofluoro carbon.

(iv) Human intestine

(v) The process in which energy is used to ~~change~~ reuse the material ~~(vi)~~ is called recycling.
'Reuse' is better than it, because energy is requried in this process.

(vi) citric acid

(vii)



(viii) Acids are sour in taste, where Bases are bitter in taste.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(ix) When the pH of mouth become less than 5.6, Tooth - decay ~~starts~~ starts.
We use tooth-pastes which neutralise it.

(x) 'Rheostat' can change the resistance of a ~~tot~~ circuit, without changing it's 'Volt' (potential difference).
It is 'Variable resistance'.

(xi)

direct current	Alternating current
(i) cannot be send for long distances	(i) Can be send for long distances, without energy loss.
(ii) cannot draw desired voltage.	(ii) We can draw desired voltage.

(xii) ~~It~~ 'Straight or Parallel Magnetic field' is produced in a solenoid.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

SECTION - B

4. The role of fossil in the process of evolution :-

2

(i) By fossils we can determine that how two organisms are related in their past.

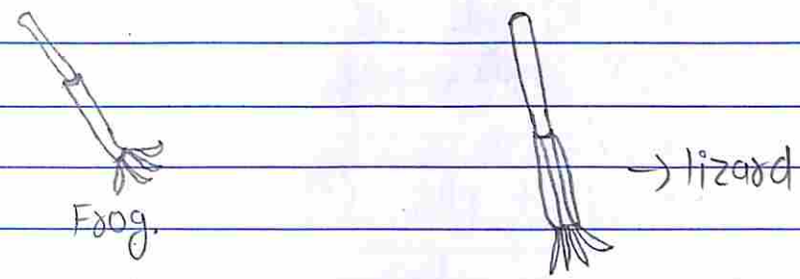
(ii) We can draw the full image with the help of new techology.

5. double circulation :- It means blood pass, Two times from the heart, in one circulation. It decreases the possiblity of mixing blood. Thus,
It inhances the quality of blood. As we need mush oxygen, so it is necessary for creatures like human beings.

2

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

6.



2

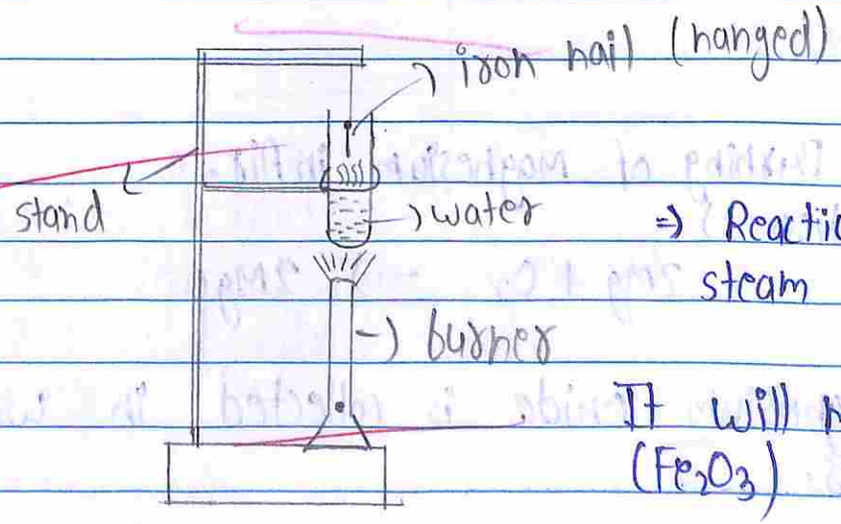
Homologous organs of frog and lizard.

7. Producers :- These are green plants and blue-green ~~ar~~ algies, which produce food by the use of Sunlight, CO_2, H_2O and in presence of chlorophyll, are produce.

2

Consumers :- These are dependent on producers for their food. They cannot produce their own food. eg.-) humans etc.

8.



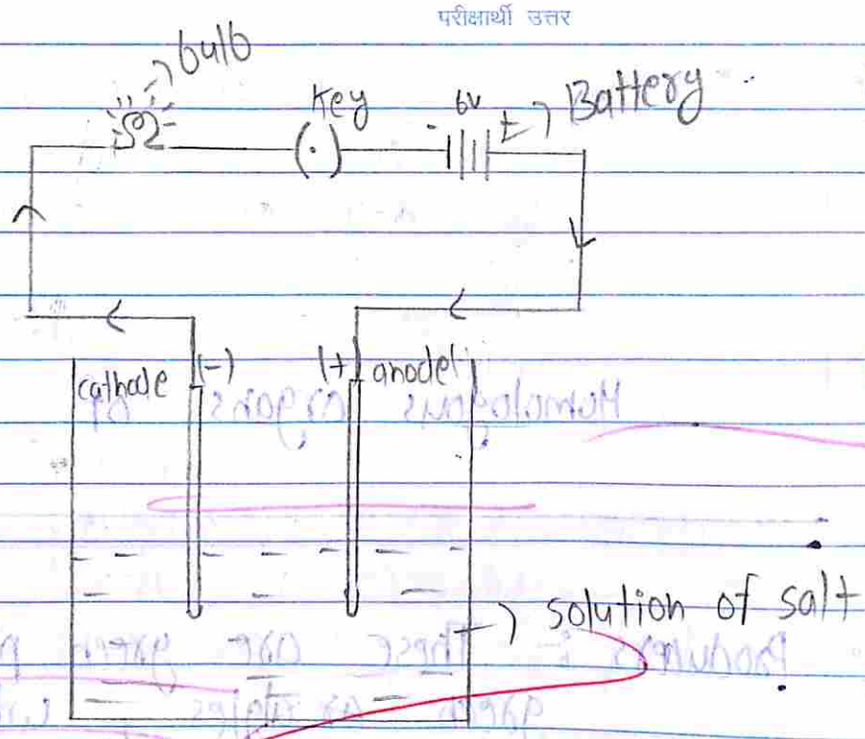
2

-> Reaction of steam and iron.

It will make Iron Oxide (Fe_2O_3)

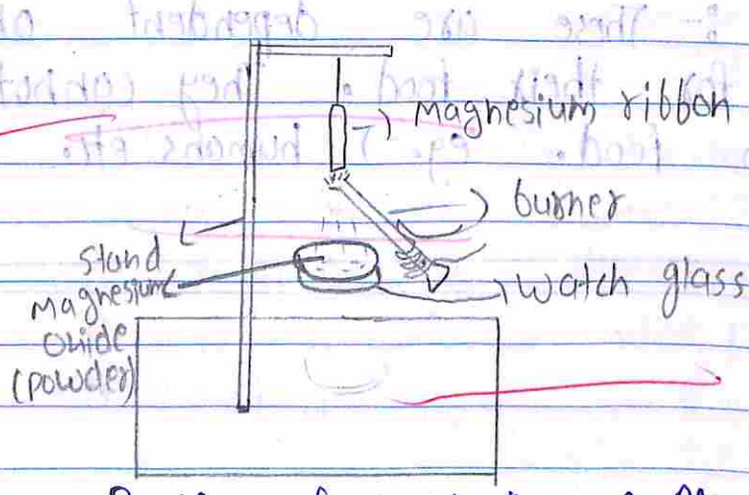
परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

9.



Checking conductivity of salt solution

10.



Burning of Magnesium in Air.

Reaction :-

$$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$$

Magnesium oxide is collected in watch glass.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

11. Endothermic reaction => The reaction in which energy is absorbed, or required for reaction.

eg. =>

$$2AgCl \xrightarrow{Sunlight} 2Ag + Cl_2$$

Exothermic reaction => The reaction in which energy is released are called exothermic reaction.

eg. => $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ + energy. (Heat)

12. Ductility => Metals can be ~~bet~~ beaten into thin wires, this property of ~~meta~~ metals is called ductility.
The most ductile metal is 'gold'. It is used to make ornaments.

13. Laws of refraction =>
(i) The incident ray, Refracted ray and the Normal to the point of surface of two media lie on a same plane.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(ii) The ratio of sine of angle of incidence to sine of angle of refraction is constant for the given two media.
it is also called snell's law.

$$\boxed{\frac{\sin i}{\sin r} \Rightarrow \text{constant.}}$$

14. By ohm's law ⇒ '$V \Rightarrow IR_{Total}$' — ①
Total 'Voltage' ⇒
$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 \Rightarrow IR^1 + IR^2 + IR^3 + IR^4$

As we know in serise the total current is equal so,

Total voltage ⇒ $I(R^1 + R^2 + R^3 + R^4)$

in eqn ① →

$[IR_{Total} \Rightarrow I(R^1 + R^2 + R^3 + R^4)]$

So, to find total resistance, we should add all the resistance of serise circuit.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

15. given => current => 10 A
resistance => 4 Ω
time => 2 sec.

2

By Joules law of Heating =>

'H => I^2RT'

Heat => $(10)^2 \times 4 \times 2$

[=> 800 Joule] Ans.

So, total Heat produced in 2 seconds is 800 Joule.

16. Solenoid => When many turns of copper wire insulated on a soft iron core, it looks like cylinder, is called Solenoid.

2

There are two ways to produce electromagnet:-

(i) by taking it inside the solenoid.

(ii) by moving it around the solenoid.

in both condition the metal will behave like a magnet.

SECTION - C

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

17. Events of photosynthesis :-

(i) Absorption of Sunlight and CO_2 from atmosphere.

(ii) Breaking down the water molecule into H_2 and O_2, and changing light energy to chemical energy.

(iii) Synthesis of glucose in presence of chlorophyll.

These are 3 main events done in the process of photosynthesis.

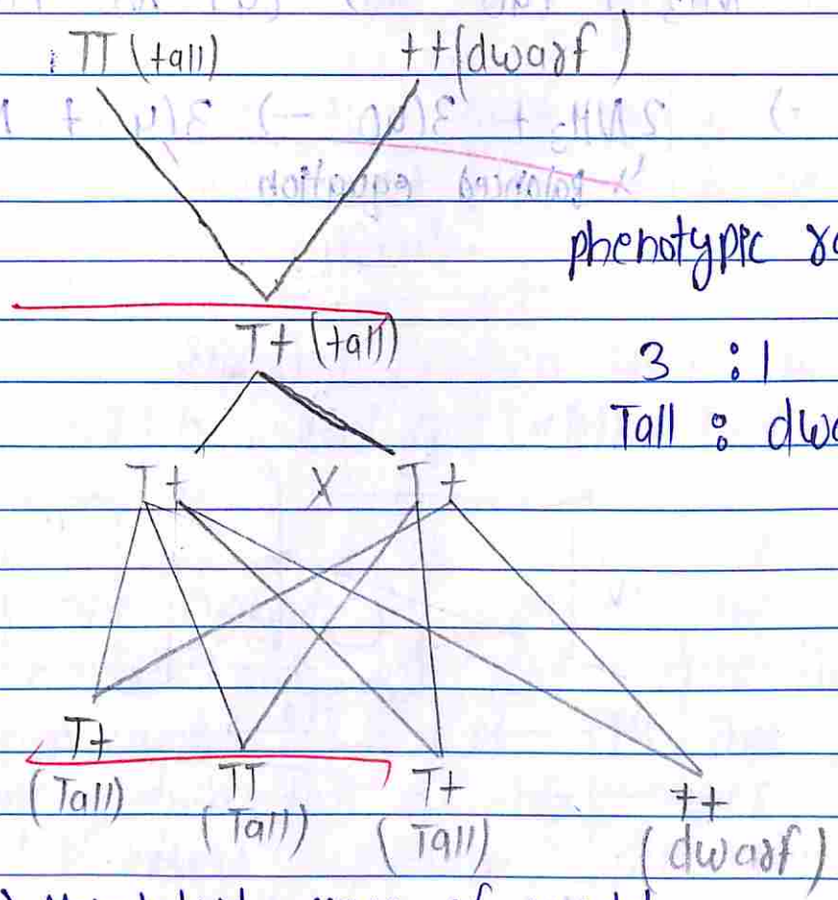
---

18. Mendel plays an experiment of Monohybrid cross, in which ~~it~~ he ~~takes~~ took hight of plant, (TT) for tall plants and (tt) for dwarf plant.

in this cross in F_1 generation all plants were tall, but when he done self pollination in F_2 generation 3 plants were tall and 1 was dwarf.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

He named tall plants as dominant and dwarf as recessive.



phenotypic ratio =>

3 : 1
Tall : dwarf.

=> Monohybrid cross of Mendel.

---

19. Oxidation => The reaction in which gain of oxygen and loss of Hydrogen takes place is called oxidation reaction.

eg. =>

$$C_2 + 2O_2 \rightarrow 2CO_2$$

in this reaction carbon is oxidised.

3

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

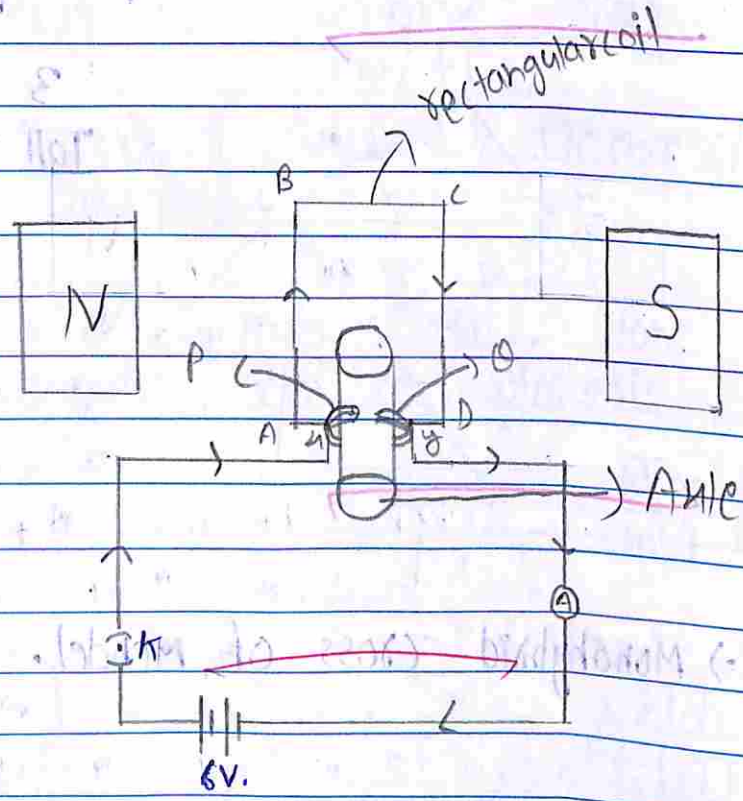
(ii)

$$NH_3 + CuO \rightarrow Cu + N_2 + H_2O$$

$$\Rightarrow \boxed{2NH_3 + 3CuO \rightarrow 3Cu + N_2 + 3H_2O}$$

↳ Balanced equation

20.



principle of electric motor ⇒ It works on the principle that, when a current carrying coil is placed in a magnetic field; ~~that~~ than it experences force.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

Working => In an electric motor a rectangular coil is connected to a circuit, and placed in a magnetic feild.

'P' and 'Q' are two split rings which work as a 'commutator', to change the direction of current.

These are connected to two iron brushes 'x' and 'y', which ~~joni~~ are joining in the external circuit.

When the current is passed in the coil through battery, in the direction of A to B and C to D. ~~TH~~ Than it experience a force such that, AB moves downwards and 'CD' moves upwards. At the half rotation 'Q' is connected to 'x' and 'P' to 'y'.

The current now flowing to DCAB, 'D' to 'C' and 'B' to 'A', which makes it to move in opposite direction.

So, these regular turns make the motor to work.

P.T.O

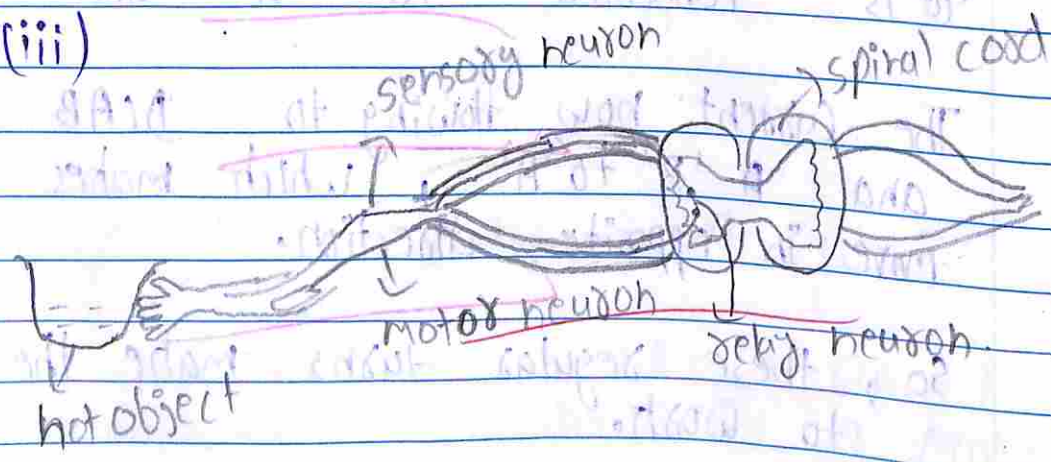
परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

SECTION - D

21. (i) On tuching a hot object we move our hand, quickly. is an example of reflex action.

(ii) As reflex actions are very quick, so, the information of stimuli is not transferred to the brain, instead of this it is transferred to spinal cord. from here a motor nerve carry the responce and order the muscle cell to move. in this way a reflex arc is formed.

(iii)



labelled diagram of reflex arc.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

22.

(i)

(P)	Gypsum	→ iv)	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$
(Q)	Bleaching powder	→ iii)	$CaOCl_2$
(R)	Baking soda	→ i)	$NaHCO_3$
(S)	Plastar of paris	→ ii)	$CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

(ii) The reaction will be

$$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow{\text{electricity}} 2NaOH(aq) + H_2(g) + Cl_2(g)$$

in this reaction chlorine and Hydrogen gas is formed.

So, 'x' is Hydrogen, which burns with pop sound.

and 'y' is chlorine, which is useful for disinfecting water.

P.T.O

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

23. Power of lens :- The ability to converse or diverse a ray by a lens is called its power.

power of a lens is inversaly equal to focal length.

power => +2.0 D

By => $P \Rightarrow \frac{1}{f}$

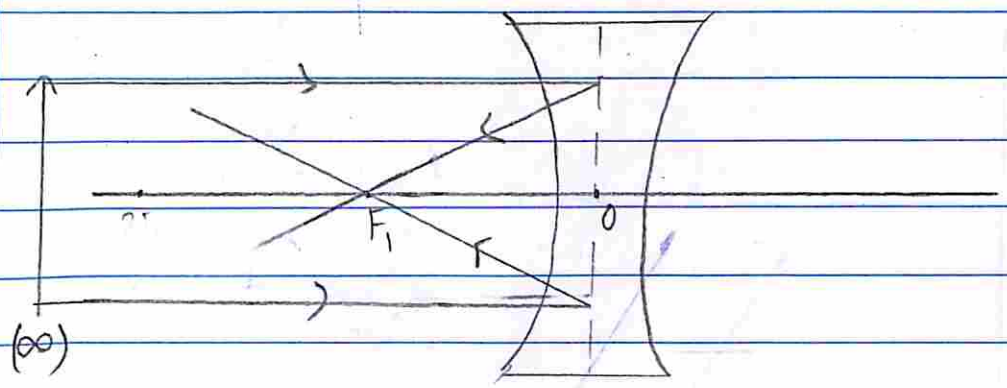
$f \Rightarrow \frac{1}{P}$

$\Rightarrow \frac{1}{2.0} \Rightarrow 0.5\ m$

or +50 cm

The lens is 'convex', because focal length is positive (+).

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर



Object distance => infinity
image distance => at F_1
size => Highly diminished
nature => virtual and erect.

=> Refraction by a concave lens.

END

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021

Rough.

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

$\frac{3\times10^8}{4}$ ⇒ ~~1.33~~

2.26 $\frac{300\times10^8}{1.33}$

2 / 2 / 0 4

2+2 ⇒ 4

$\frac{300}{266}$ $\frac{2\ 3}{399}$ $\frac{1}{2}$ +

$\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$ ⇒ $\frac{21}{42}$

2

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$\frac{2}{2}$

$\frac{1}{1}+\frac{1}{4}$

$\frac{4+1}{4}$

BSER-168/2021