

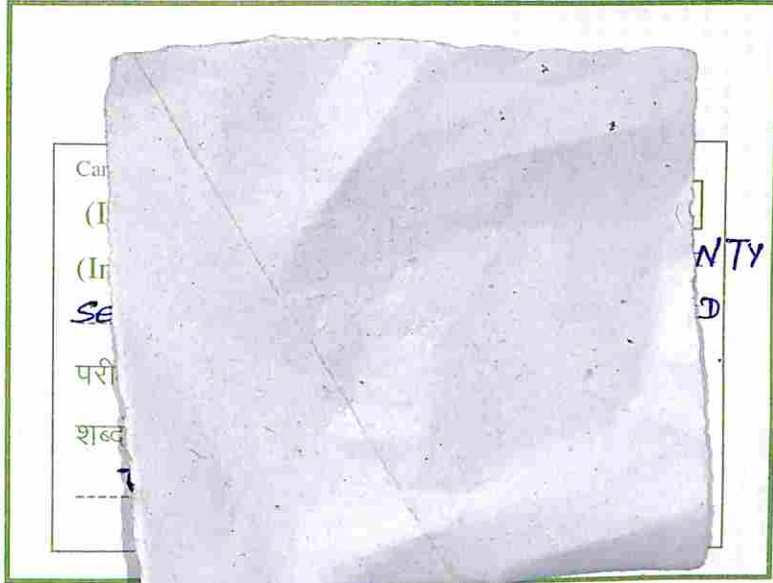




माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

प्रवेशिका परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिये)



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

माध्यम - हिन्दी अंग्रेजी

विषय विज्ञान

परीक्षा का दिन मंगलवार

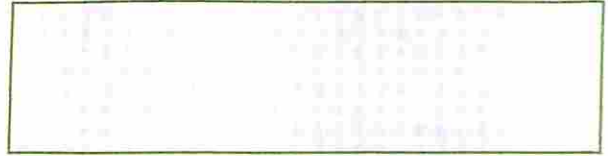
दिनांक 05-04-22

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 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	10	19	3
2	6	20	4
3	12	21	4
4	2	22	3
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	77
15	2	प्राप्त अंकों का कुल योग (Round off)	
16	2	अंकों में	शब्दों में
17	3	77	सहस्र
18	3		

परीक्षक के हस्ताक्षर संकेतांक 7001E

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. क्रीमवोव कागज ही उपयोग में लिया गया है। 167/2020



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 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 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 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 पढ़ें।
 - (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 लावें।
 - (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 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 हैं। गणित विषय के लिए रफ वृत्ति/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये। किसी भी प्रकार



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
	1. उत्तर.	
(1)	(i)	(द) चरिसंचरण
(1)	(ii)	(अ) स्फाईज्मोमैटोमीटर
(1)	(iii)	(स) आयोडीन
(1)	(iv)	(अ) मेडुला
(1)	(v)	(स) बेकिंग सोडा
(1)	(vi)	(स) H ₂
(1)	(vii)	(अ) R
(1)	(viii)	(द) उपरोक्त सभी के लिए
(1)	(ix)	(स) $2.26 \times 10^8 \text{ m/s}$
	(x)	(स) होम्पियर
	(xi)	(स) 4Ω
(1)	(xii)	(ब) विद्युत जनित्र

का सभी मी। अंक, चेत होने नेक नेनी पोक्षा को गर्थ की



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
	2.	
	उत्तर	
1	(i)	स्त्राविह हार्मोन के समय और मात्रा को पुनर्भरण क्रियाविधि से नियंत्रित किया जाता है।
1	(ii)	संदेश संचारित करने के लिए तंत्रिका तंत्र तंत्रकीय आवेग प्रेषित करता है।
1	(iii)	पारितंत्र में एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर में ऊर्जा की हानि होती है।
1	(iv)	दिल्ली बांध गंगा नदी पर बना है।
1	(v)	प्रतिबिम्ब दूरी (v) तथा बिम्ब दूरी (u) का अनुपात लेंस के आवर्धन को व्यक्त करता है।
1	(vi)	विद्युत बल्बों के तंतुओं के निर्माण में टंगस्टन का उपयोग किया जाता है।
	3.	
	उत्तर	
1	(i)	तंत्रिका तंत्र "शूरो-स" के संगठित जाल का बना होता है।
1	(ii)	"पीथुष ग्रान्थि" मानव शरीर की वृद्धि का नियंत्रण करती है।
1	(iii)	cpe का पूरा नाम "क्लोरोफ्लोरो कार्बन" है।



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

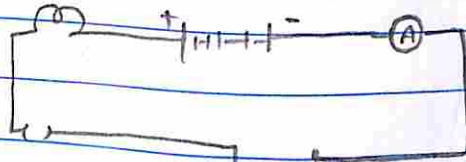
परीक्षार्थी उत्तर

(1) (iv) मानव की "आंत" में कोलेफॉर्म जीवाणु पाया जाता है।

(1) (v) किसी वस्तु को पुनः चक्रित करके उसकी गुणवत्ता को सुधारा जाता है तथा पुनः उपयोग योग्य बनाया जाता है।

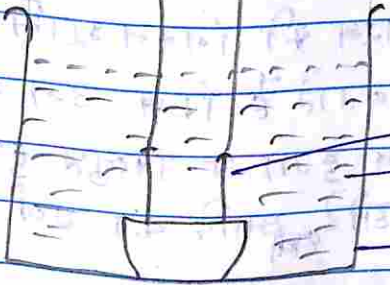
(1) (vi) सीसरे में "सिट्रिक" अम्ल पाया जाता है।

(vii)



— बिजली विद्युत परिपथ

(1)



कील

H_2SO_4

परशुमली

सिद्ध: - अम्ल के जलीय विलयन द्वारा विद्युत चालन

(1) (viii) अम्ल स्वाद में खट्टे होते हैं जबकि क्षारक स्वाद में कड़वे होते हैं।

(1) (ix) जब दौलत का pH मान 5.5 से कम हो जाता है तो दौलत क्षरण प्रारम्भ हो जाता है।

(1) (x) किसी विद्युत परिपथ में धारा निर्भरक विद्युत धारा को नियंत्रित करता है।

(1) (xi) प्रत्यावर्ती धारा - वह धारा जिसमें किसी सभ्य-अंतराल में दिशा परिवर्तित हो जाती है।
"प्रत्यावर्ती धारा" कहलाती है।



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

दिष्ट धारा → वह धारा जिसमें किसी ^{परिसार्थी उत्तर} समय अंतराल में धारा की दिशा परिवर्तित नहीं होगी है। "दिष्ट धारा" कहलाती है।

(1)

(ii) किसी विद्युत धारावाही स्तंभी लेवी परिनालिका के भीतर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र 'समान' होता है।

4.

उत्तर जैव विकास में जीवाश्म की निम्न भूमिका है →

(i) जीवाश्म हमें यह बताते हैं कि उस समय अंतराल में यह जीव हुआ व विलुप्त हुआ।

(ii) अब तक मानव, छोटे ^{हथेली} आदि का उच्च विकास मिला है।

(iii) जीवाश्म हमें विलुप्त हो चुके जीवों के बारे में बताते हैं।

(iv) जीवाश्म से यह पता चलता है कि जीव का विकास किस कासखण्ड में हुआ।

5.

उत्तर मानव में दोहरा परिसंचरण आवश्यक है क्योंकि यह अशुद्ध रुधिर व शुद्ध रुधिर को मिलने नहीं देता। मानव हृदय में पहले अशुद्ध रुधिर महाशिरा द्वारा इकट्ठा करके दाहिने आलिन्द व निलय से फुफ्फुस में पहुँच जाता है तथा शुद्ध रुधिर महाधमनी से शरीर में पहुँचता है।

मानव हृदय से रुधिर का दो बार निकलना



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

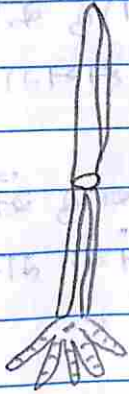
"दोहरा परिर्संचरण" कहलाता है कुछ स्तरीसृप तथा पक्षी कुछ हद तक अशुद्ध व शुद्ध रुधिर को मिलना सहन कर लेते हैं।

6. उत्तर

चित्र :-> मेरूक व छिपकली के सम्बन्धित अंग



मेरूक



छिपकली

2

7. उत्तर

उत्पादक -> वे सभी हरे पौधे जो सूर्य के प्रकाश की उपास्थिति में जल व कोरोफिल द्वारा अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। "उत्पादक या स्वपोषी" कहलाते हैं। ये सभी जीवों को भोजन प्रदान करते हैं।

2

उपभोक्ता -> वे जीव जो उत्पादक को ग्रहण करते हैं। "उपभोक्ता" कहलाते हैं।

जैसे -> घास -> बिड़दा -> मेरूक -> साँप -> बाज
(उत्पादक) (प्राथमिक उपभोक्ता) (द्वितीय उपभोक्ता) (तृतीय उपभोक्ता) (चतुर्थ उपभोक्ता)

11.

उत्तर

ऊष्माशोषी -> वह अभिक्रिया जिसमें ऊष्मा को शोषित या ऊष्मा का अवशोषण किया जाता है। "ऊष्माशोषी अभिक्रिया" कहलाती है।

2

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

उल्थाक्षेपी \rightarrow वह अभिक्रिया, जिसमें ऊष्मा उत्पन्न होती है "उल्थाक्षेपी अभिक्रिया" कहलाती है।

12

उत्तर

तन्व्यता \rightarrow किसी धातु को पतले तार के रूप में खींचने की क्षमता को "तन्व्यता" कहते हैं।

सबसे अधिक तन्व्य धातु सोना है जिससे 1 ग्राम सोने से 2 km लंबा तार बनाया जा सकता है।

13.

उत्तर

प्रकाश के अपवर्तन के नियम \rightarrow

(i) आपतित किरण, अपवर्तित किरण तथा आपतन बिन्दु पर अभिलम्ब तीनों एक तल में स्थित होते हैं।

(ii) निश्चित माध्यम के रंग तथा घुग्म के लिए आपतन कोण की ज्या तथा अपवर्तन कोण की ज्या का अनुपात स्थिर होता है। इसे "स्नेल" का नियम कहते हैं।

15

उत्तर

$$IA = 10 \text{ A}$$

$$T = 2 \text{ s}$$

$$R = 4 \Omega$$

$$\therefore H = I^2 RT$$

$$\therefore H = (10)^2 \times 4 \times 2$$

$$H = 800 \text{ J}$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

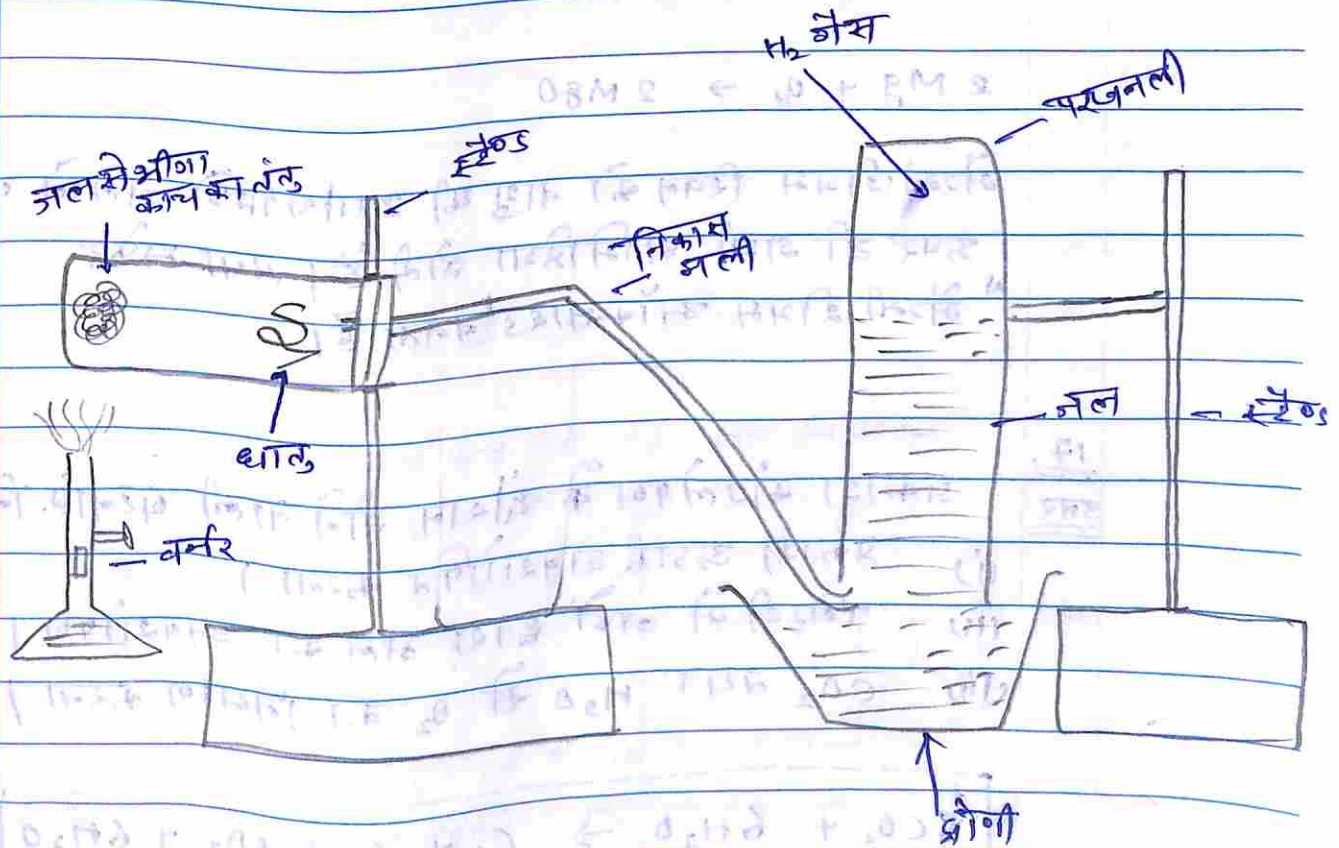
परीक्षार्थी उत्तर

16

उत्तर

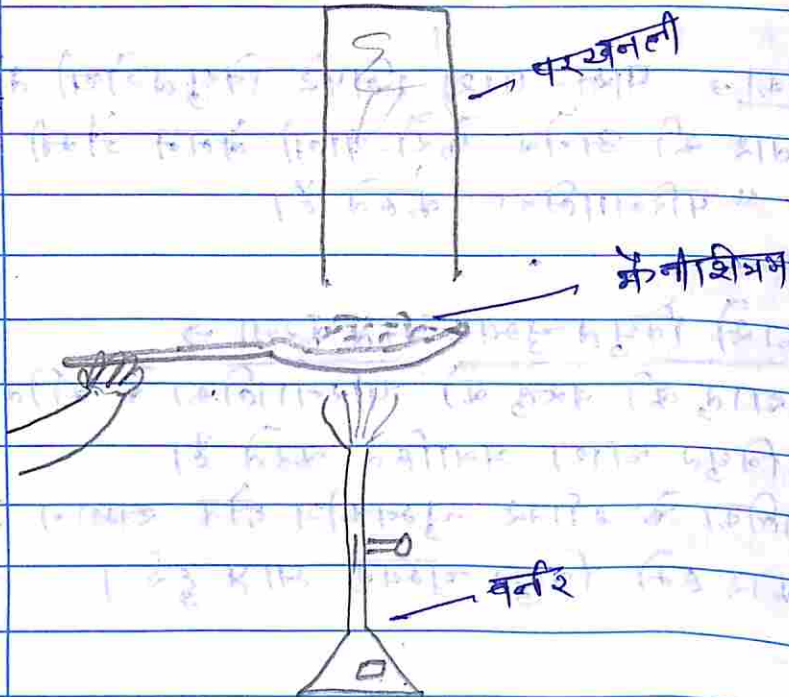
परिनालिका \rightarrow पास-पास लिपटे विद्युत शैली तारों के तार की अनेक फेरों वाली बेलन जैसी आकृति को "परिनालिका" कहते हैं।

परिनालिका से विद्युत चुम्बक प्राप्त करना \rightarrow
 किसी धातु की वस्तु को परिनालिका के भीतर रखकर उसमें विद्युत धारा प्रवाहित करते हैं।
 परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र समान प्रबल होता है।
 इस प्रकार हमें विद्युत चुम्बक प्राप्त हुई।

0
उत्तर

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

10उत्तर

मैग्नीशियम रिवन को वायु की उपस्थिति में जलाने पर ऊपर दी गयी अभिक्रिया होती है। तथा सफेद 'मैग्नीशियम ऑक्साइड' बनता है।

17.उत्तर

प्रकाश संश्लेषण के दौरान होने वाली घटनाएँ निम्न हैं-

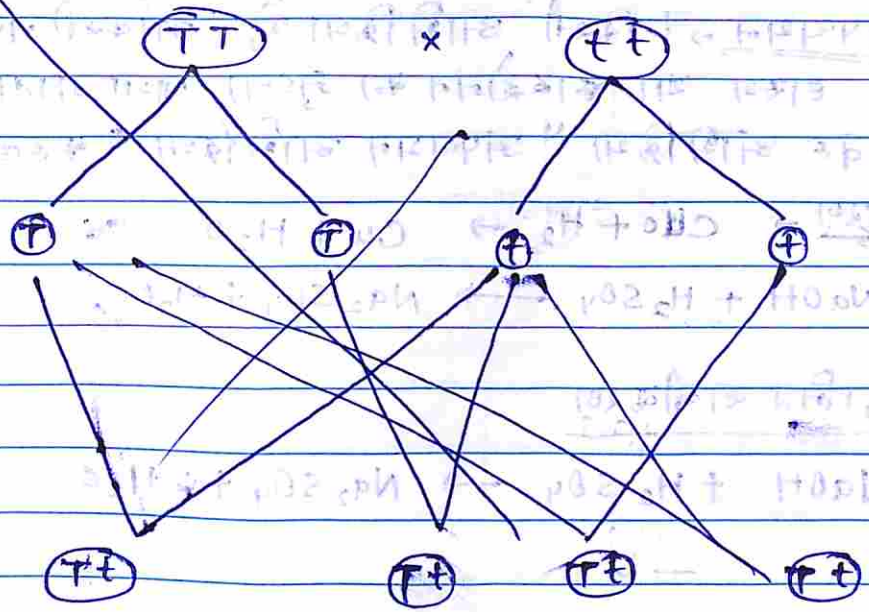
- (i) प्रकाश ऊर्जा अवशोषित करना।
- (ii) मिट्टी से जड़ों द्वारा जल का अवशोषण।
- (iii) CO_2 तथा H_2O से O_2 का निर्माण करना।





परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
----------------------------	---------------	-------------------

उत्तर



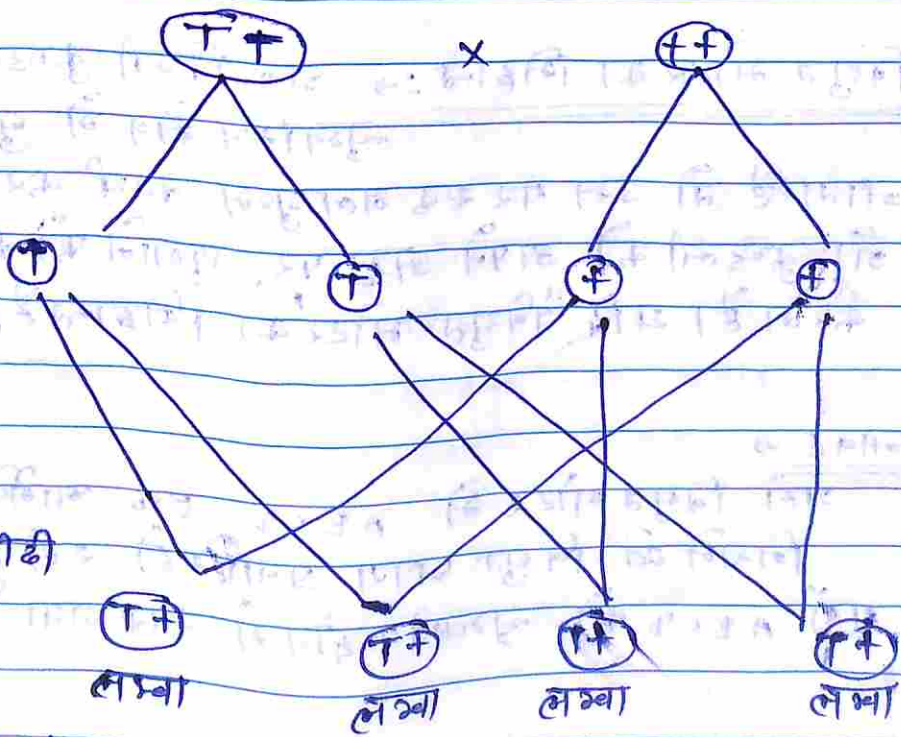
81

BSEK-167/2020

18
उत्तर

शुद्ध लम्बा

शुद्ध बौना



युग्मक \rightarrow

T, जीवी

(Tt)
लम्बा

(Tt)
लम्बा

(Tt)
लम्बा

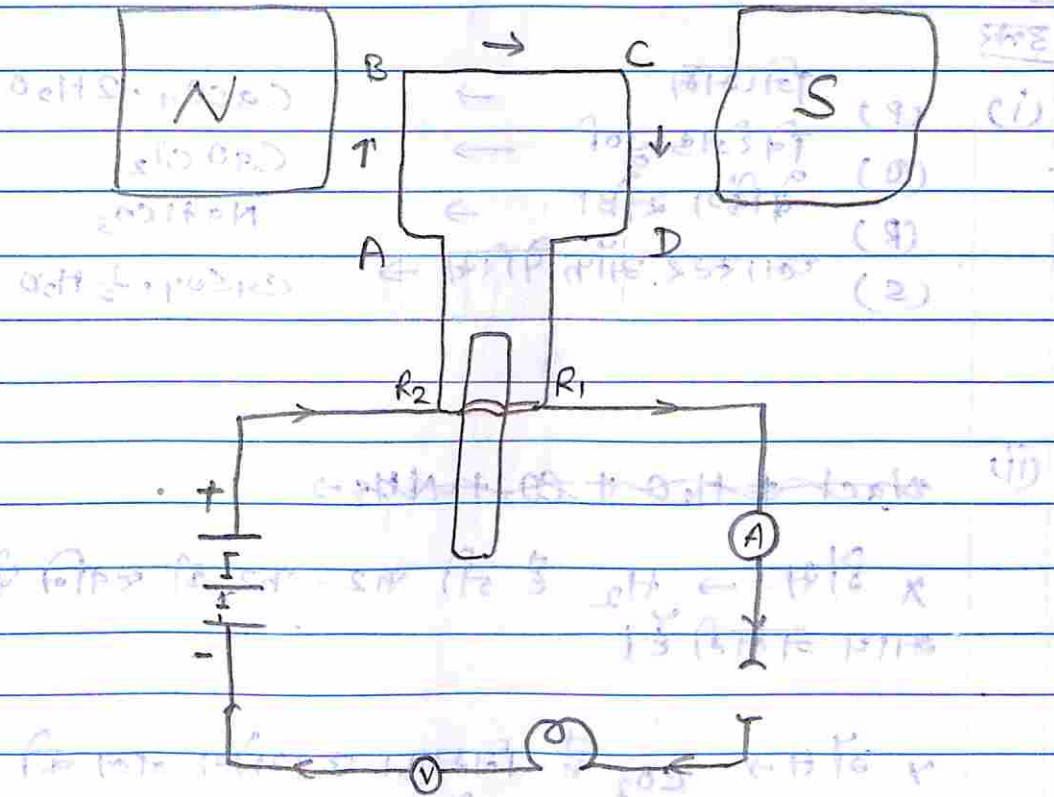
(Tt)
लम्बा

प्रभावी \rightarrow लम्बा
अप्रभावी \rightarrow बौना

8



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
	<u>19</u>	
	<u>उत्तर</u>	
	(i)	<p><u>अपचयन</u> \rightarrow किसी अभिक्रिया में ऑक्सीजन का हास्य या हाइड्रोजन का जुड़ना कहा जाता है तो वह अभिक्रिया "अपचयन अभिक्रिया" कहलाती है।</p> <p><u>उदाहरण</u> \rightarrow $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$</p>
	(ii)	<p>$NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$</p> <p><u>संतुलित समीकरण</u></p> <p>$2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$</p>
	<u>20</u>	
	<u>उत्तर</u>	
	(i)	<p><u>विद्युत मोटर का सिद्धान्त</u> \rightarrow जब किसी कुण्डली को चुम्बकीय क्षेत्र में घुमाया जाता है तो इस पर एक बल युग्म कार्य करता है जो कुण्डली को अपने अक्ष पर घुमाने का कार्य करता है। यदि "विद्युत मोटर" का सिद्धान्त है।</p> <p><u>बनावट</u> \rightarrow</p> <p>यहाँ विद्युत मोटर में ABCD एक चार्मेपर है जिसमें से विद्युत द्वारा प्रवाहित हो रही है। यहाँ ABCD को चुम्बकीय क्षेत्र में रखा गया है।</p>



चित्र: -> विद्युत मोटर

कार्यप्रणाली -> विद्युत मोटर विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव पर आधारित युक्ति है। यहाँ ABCD से धारा प्रवाहित हो रही है जो चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् AB से तथा CD से होकर जा रही है। यहाँ R_1 व R_2 कुण्डली से अपने अक्ष पर घुमाने का कार्य करते हैं वह धारा जिसमें किसी समय अन्तराल से गति परिवर्तन आ जाता है उसे प्रत्यावर्ती धारा कहते हैं।

विद्युत मोटर ~~विद्युत~~ ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलता है।
विद्युत



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
	<u>22</u>	
	<u>उत्तर</u>	
	(i)	<p>(P) जिप्सम $\rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>(Q) विरिजड चूण $\rightarrow \text{CaOCl}_2$</p> <p>(R) बकिंग सोडा $\rightarrow \text{NaHCO}_3$</p> <p>(S) प्लास्टर ऑफ पेरिस $\rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$</p>
	(ii)	<p>य गैस $\rightarrow \text{H}_2\text{O}$ है जो फट-फट की ध्वनि के साथ जलती है।</p> <p>य गैस $\rightarrow \text{H}_2$ है जो फट-फट की ध्वनि के साथ जलती है।</p> <p>य गैस $\rightarrow \text{CO}_2$ है जिसका उपयोग जल को कीटाणुमुक्त करने के लिए किया जाता है।</p>
	<u>23</u>	
	<u>उत्तर</u>	
	(i)	<p><u>मुख्य फोकस</u> \rightarrow अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष के समान्तर चलने वाला किरण पुंज परावर्तन के बाद मुख्य अक्ष पर जहाँ मिलता है 'मुख्य फोकस' कहलाता है।</p>



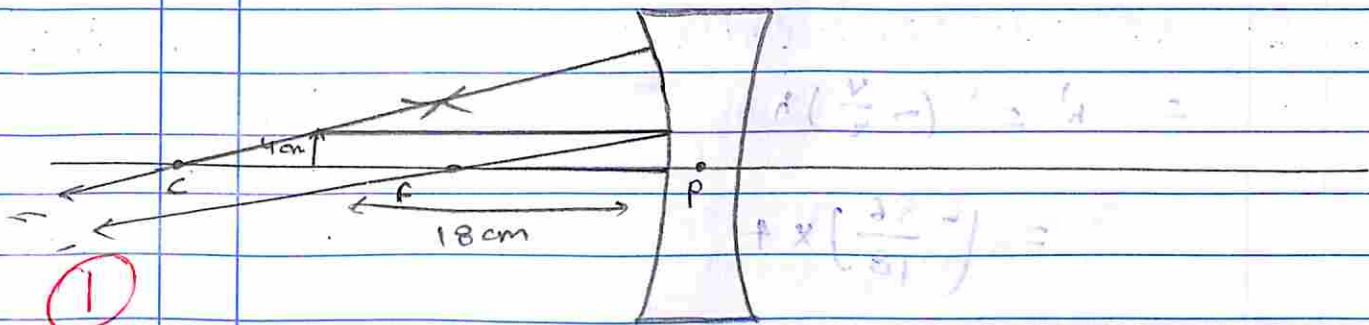
परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Q. 3 (a) एक वक्र प्रतारक का आकार एक
अर्ध-गोलाकार प्रतारक है।

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{u} + \frac{1}{f} = \text{त्रिकोण}$$



①

BSER-167/2020

$$h = 4.0 \text{ cm}$$

$$u = -18 \text{ cm}$$

$$f = -12.0 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$$

$$\therefore \frac{1}{v} = \frac{1}{-12} - \left(\frac{1}{-18} \right)$$

$$= \frac{1}{-12} + \frac{1}{18} = \frac{3-2}{-36}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{-36}$$

प्रतिबिम्ब दूरी $\rightarrow 36 \text{ cm}$ दूरी पर



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

१

पूरीमार्थी उत्तर

अध्यात्मिक चिन्ह से पता चलता है कि प्रतिबिम्ब वास्तविक है।

$$\text{आवर्धन} = \frac{h'}{h} = -\frac{v}{u}$$

$$= h' = \left(-\frac{v}{u}\right)h$$

$$= \left(-\frac{36}{18}\right) \times 4$$

$$= -\frac{144}{18} = -9.0$$

अतः प्रतिबिम्ब -9.0 गुणा आवर्धित होगा।

21.

उत्तर

(1)

(i) अण्डाशय द्वारा स्रावित हार्मोन \rightarrow एस्ट्रोजन

(ii) अंतःस्रावी ग्रंथियाँ \rightarrow

(i) पितृशुक्र ग्रंथि \rightarrow यह ग्रंथि से निकलने वाले हार्मोन संयुक्त रूप से "पिट्यूवार्डन" हार्मोन कहलाते हैं यह वृद्धि हार्मोन है।
 बाल्यकाल में इस ग्रंथि से स्राव भी कमी से अनुत्पन्न होता रह जाता है।

(2)

कार्य \rightarrow (1) मानव में वृद्धि

(2) अंतःस्रावी ग्रंथि के हार्मोन के संतुलन बनाने का कार्य।



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

थायरायड ग्रंथि → हार्मोन → थायरोक्सिन हार्मोन

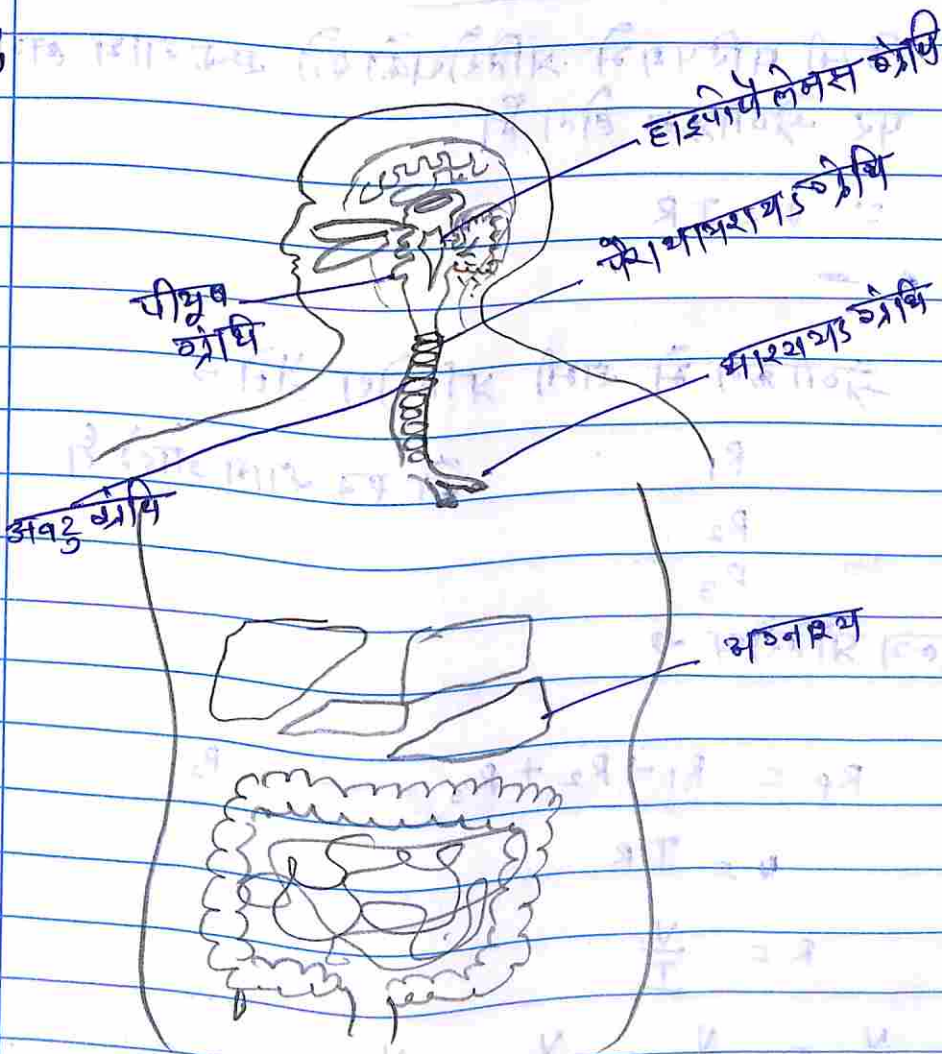
कार्य → (1) कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा का शरीर में उपापचय का नियंत्रण

(2) हृदय स्पंदन दर को नियंत्रित

(3) कोशिका में माइटोकोन्ड्रिया बनने को प्रेरित करता है

पार्श्व चित्र

1/10

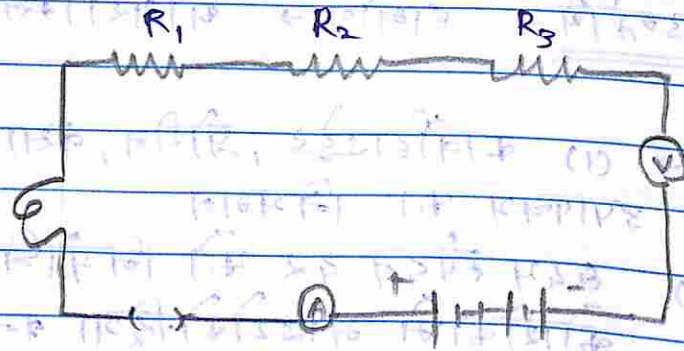


(1)

HSER-16/7/2020

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

14उत्तरश्रेणीक्रम में परिपथ

किसी परिपथ में प्रतिरोधकों को एक साथ लगाने पर श्रेणीक्रम होता है।

$$V = IR$$

• -

श्रेणीक्रम में सभी प्रतिरोध जैसे →

 R_1

को एक साथ जोड़े है

 R_2
 R_3

कुल प्रतिरोध →

$$R_p = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

$$V = IR$$

$$R = \frac{V}{I}$$

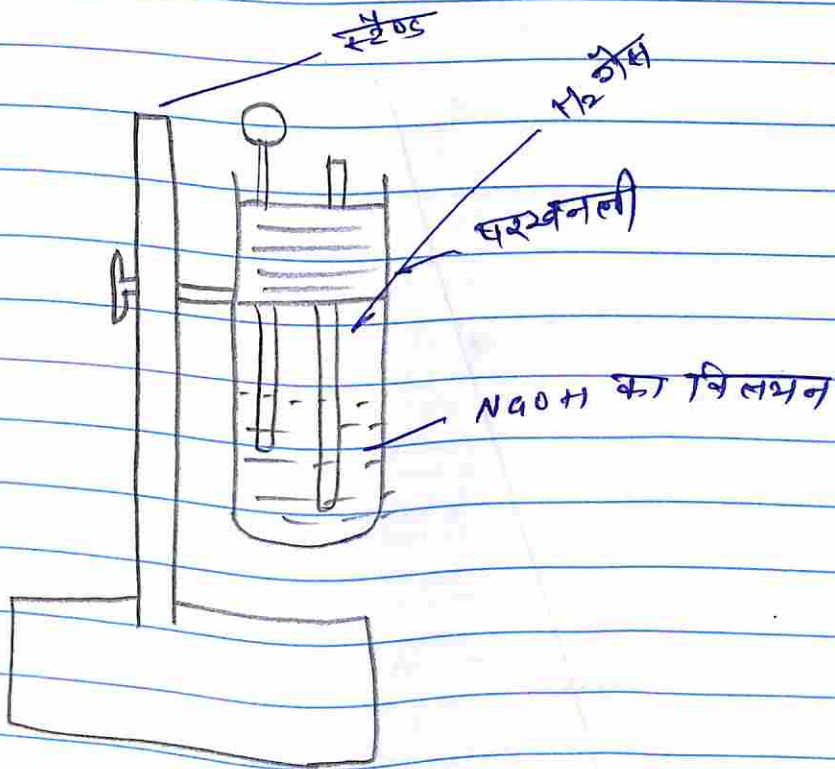
$$\frac{V}{I} = \frac{V}{I_1} + \frac{V}{I_2} + \frac{V}{I_3} + \dots$$

$$R_p = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

श्रेणीक्रम में तुल्य प्रतिरोध का मान सबसे अधिक प्रतिरोध से अधिक व समान्तर क्रम में तुल्य प्रतिरोध का मान सबसे कम प्रतिरोध से कम होगा है

9.
उत्तर

विषय: लवण के विलयन की चालकता की जाँच

समाप्त

