



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिये)

Car
(I
(I
प
श
र

ausand
IX

नोट :- उत्तरपत्र पर उत्तर लिखने के लिए किसी भी भाग में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम - हिन्दी अंग्रेजी

विषय विज्ञान

परीक्षा का दिन मंगलवार

दिनांक 5/04/2022

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 (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	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	अठ्ठासी
18	3		

परीक्षक के हस्ताक्षर [Signature] संकेतांक 52069

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 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 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 पढ़ने चाहिये। परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक 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 होना 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 व 1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए रफ का 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। किसी भी प्रकार त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

* खण्ड - अ *

① ⇒

व.सं.	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)	(xii)
उत्तर	क	अ	स	अ	स	स	अ	क	स	अ	अ	ब

② ⇒

(i) स्त्रावित हार्मोन के समय और मात्रा को पुनर्भरण
क्रियाविधि से नियंत्रित किया जाता है।

(ii) सैदश संचारित करने के लिए तंत्रिका तंत्र विद्युत
आवेग को प्रेषित करता है।

(iii) पारितंत्र में एक पौधी स्तर से दूसरे पौधी
स्तर में अजी की हानि होती है।

(iv) टिहरी बांध गंगा नदी पर बना है।

(v) प्रतिबिम्ब झरी तथा बिम्ब झरी (vi) का अनुपात
लेंस के अर्धघन को व्यक्त करता है।

(vii) विद्युत बल्बों के तंतुओं के निर्माण में एंगस्ट्रम
का उपयोग किया जाता है।

③

(i) तंत्रिका अंतक न्यूरॉन के संगठित जाल का बना
होता है।



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(ii) पित्त ग्रन्थि मानव शरीर की वृद्धि का नियमन करती है।

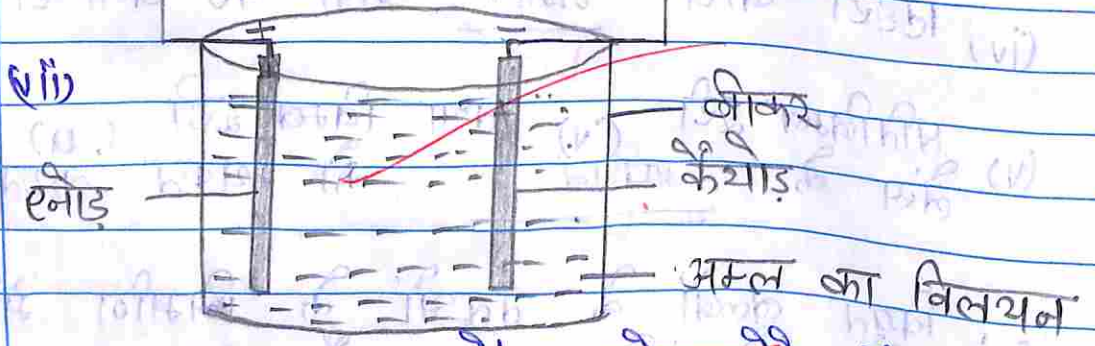
(iii) CFe का पूरा नाम ~~फ्लोरो फ्लोरो~~ कार्बन है।

(iv) मानव की आंत्र (ओत) में कोलिफार्म जीवाणु पाया जाता है।

(v) पुनः चक्रण :-

मानव निर्मित पदार्थ जैसे प्लास्टिक, धातुएँ, बैग, थैलियाँ आदि को पुनः चक्रण के लिए भेजकर नई वस्तु बनाना ही पुनः चक्रण कहलाता है।

(vi) अंतरा में ~~सीट्रिक अम्ल~~ पाया जाता है।



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

(ix) जब मुँह के PH का मान कम होता है तो दंत क्षय प्रारम्भ हो जाता है। 5.5 से



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(X) घारा नियंत्रक :- किसी विद्युत परिपथ में परिपथ के प्रतिरोध को परिवर्तित करने के लिए एक युक्ति का उपयोग करते हैं जिसे घारा नियंत्रक कहते हैं।

(xi) प्रत्यावर्ती घारा व दिष्ट घारा में निम्नलिखित अंतर हैं-

प्रत्यावर्ती घारा

दिष्ट घारा

(i) वह विद्युत घारा जो समान काल अंतरालों के बाद अपनी दिशा बदल लेती है प्रत्यावर्ती घारा कहलाती है।

(i) वह विद्युत घारा जो समान काल अंतरालों के बाद अपनी दिशा नहीं बदलती है दिष्ट घारा कहलाती है।

(ii) इसकी आवृत्ति 50 हर्ट्ज होती है।

(ii) इसकी आवृत्ति 0 हर्ट्ज होती है।

(xii) किसी विद्युत घारावाही सीधी लेनी परिनालिका के भीतर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र एकसमान होता है।

* खण्ड - ब *

(4) जैव विकास प्रक्रम में जीवाश्म की निम्नलिखित भूमिका है-

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(i) जीवाश्म विलुप्त हो चुके जीवों के बारे में जानकारी देता है।

(ii) जीवाश्म उद्विकास के बारे में जानकारी देता है।

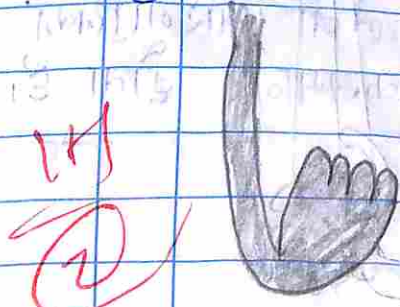
(iii) जीवाश्म विलुप्त हो चुके जीवों के समय के बारे में बताता है।

(iv) जीवाश्म उद्विकास की प्रक्रिया के उद्विकास की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

5

मानव में दोहरा परिवहन इसलिए आवश्यक है क्योंकि मानव को अपने शरीर का तापक्रम बनाए रखने के लिए उच्च अर्जा की आवश्यकता होती है। इसलिए मनुष्य में निरंतर अर्जा के लिए ऑक्सीजनित खदिर और विऑक्सीजनित खदिर को अलग करने के लिए मानव हृदय को चार कोष्ठों में बाँटा गया है।

6



जड़क



दिपकली

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

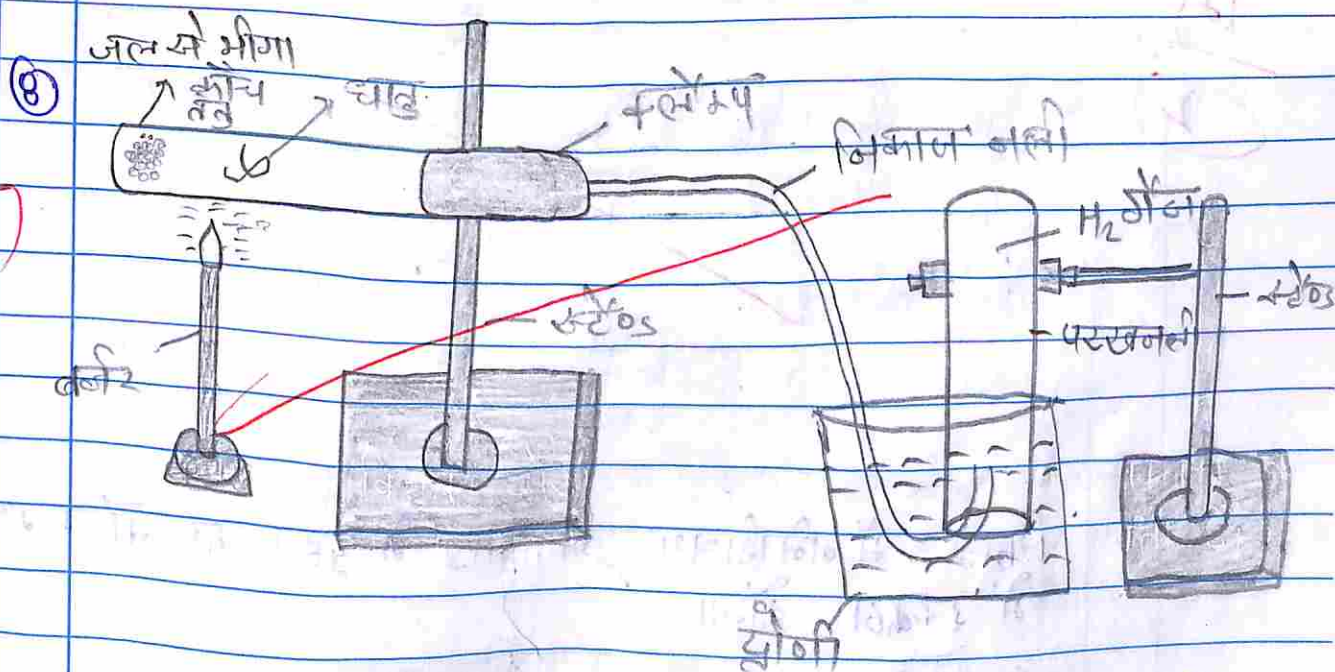
7) पारितंत्र में उपभोक्ता व उत्पादक बिम्ब को कहते हैं।

141

2

उत्पादक :- सभी हरे पौधे और मिल हरित शैवाल जिन्हें प्रकाश-संश्लेषण के लिए क्षमता होती है उत्पादक कहलाते हैं। जैसे- हरे पौधे, जीवाणु आदि।

उपभोक्ता :- वे जन्तु जो उत्पादक द्वारा उत्पादित भोजन पर प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से निर्भर रहते हैं उपभोक्ता कहलाते हैं। उदा.- मौसादारी, सर्पदारी, शार्कादारी, परजीवी।



चित्र :- लौह धातु पर भाप की क्रिया का नामांकित चित्र।



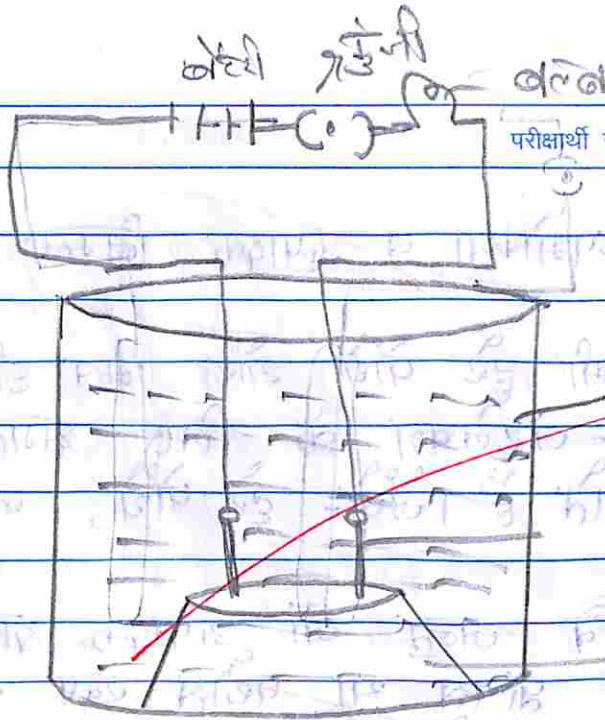


परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

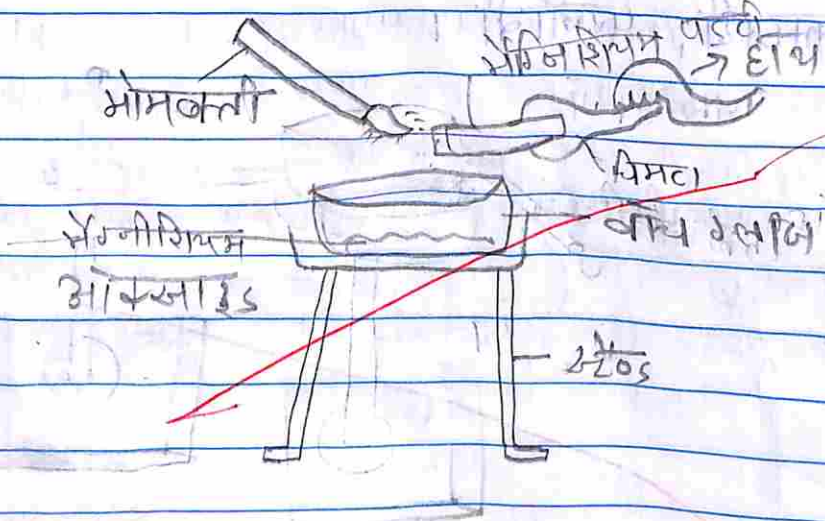
परीक्षार्थी उत्तर

9



2

10



10

चित्र:- मैग्नीशियम का वायु में पड़ने पर बॉच ग्लास में इकट्ठा होना

मैग्नीशियम के पड़ने से श्वेत मैग्नीशियम ऑक्साइड प्राप्त होगा।



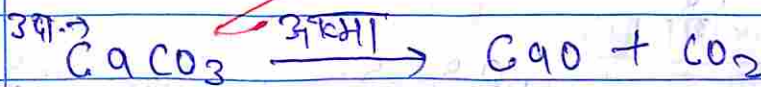
परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

11

उष्माशोषी अभिक्रिया:-

वह अभिक्रिया जिसमें उत्पाद उष्मा का अवशोषण होता है उष्माशोषी अभिक्रिया कहलाती है।

उष्माक्षेपी अभिक्रिया:-

वह अभिक्रिया जिसमें उत्पादों के साथ-साथ उष्मा का भी उत्सर्जन होता है उष्माक्षेपी अभिक्रिया कहलाती है।

उदा. - प्राकृतिक गैस का दहन

12 तन्यता:-

धातु को पतले तार के रूप में खिंचने की क्षमता को तन्यता कहते हैं।

सबसे अधिक तन्य धातु जिना है।

13 प्रकाश के अपवर्तन के नियम:-

(i) आपतन कोण की ज्या तथा अपवर्तन कोण की ज्या का अनुपात एक स्थिरांक होता है।

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \text{स्थिरांक}$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(ii) आपतित किरण, अपवर्धित किरण तथा अभिलम्ब तीनों एक ही तल पर होते हैं।

(14) श्रेणी क्रम संयोजन :-

प्रतिरोधकों का ऐसा संयोजन जिसमें पहले तार का दूसरा सिरे, दूसरे तार के पहले सिरे से तथा दूसरे तार का ~~पहले~~ दूसरा सिरे, तीसरे तार के पहले सिरे से तथा तीसरे तार का दूसरा सिरे चौथे तार के पहले सिरे से संयोजित हो तो वह संयोजन श्रेणी क्रम कहलाता है।

श्रेणीक्रम में धारा समान व विभवान्तर अलग-अलग होते हैं।

$$V = RI$$

R_1 पर उत्पन्न विभवान्तर

$$V_1 = IR_1$$

R_2 व R_3 पर उत्पन्न विभवान्तर व R_4 पर उत्पन्न विभवान्तर

$$V_2 = IR_2 \quad \text{तथा} \quad V_3 = IR_3 \quad \text{तथा} \quad V_4 = IR_4$$

ओम के नियम से

$$V_0 = V_1 + V_2 + V_3 + V_4$$

$$IR_0 = IR_1 + IR_2 + IR_3 + IR_4$$

$$I[R_0] = I[R_1 + R_2 + R_3 + R_4]$$

$$\text{अतः तुल्य प्रतिरोध} = R = R_1 + R_2 + R_3 + R_4$$



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Excellent

15

प्रतिरोध = 4Ω

धारा = 10 A

समय = 2 सेकण्ड

उष्मा = ?

$H = I^2 R T$ से

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

$\Rightarrow H = 100 \times 4 \times 2$

$\Rightarrow H = 800\text{ J}$ अथवा

अतः उत्पन्न उष्मा 800 J होगी।

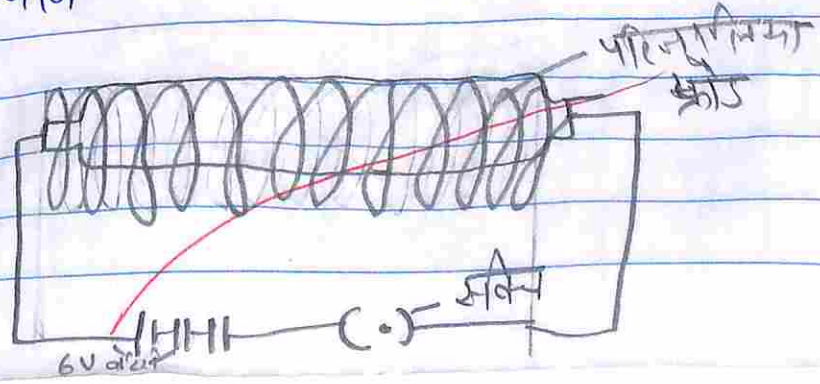
14/2

BSEK-167/2020

16 परिनालिका :-

पास-पास लिपटे तारों के तार की बेलन की आकृति की अनेक फेरों वाली कुण्डली को परिनालिका कहते हैं।

परिनालिका के भीतर उत्पन्न प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र का उपयोग चुम्बकीय पदार्थ जैसे नर्म लोह कोड का को चुम्बक बनाने में किया जाता है इसे विद्युत चुम्बक कहते हैं।



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

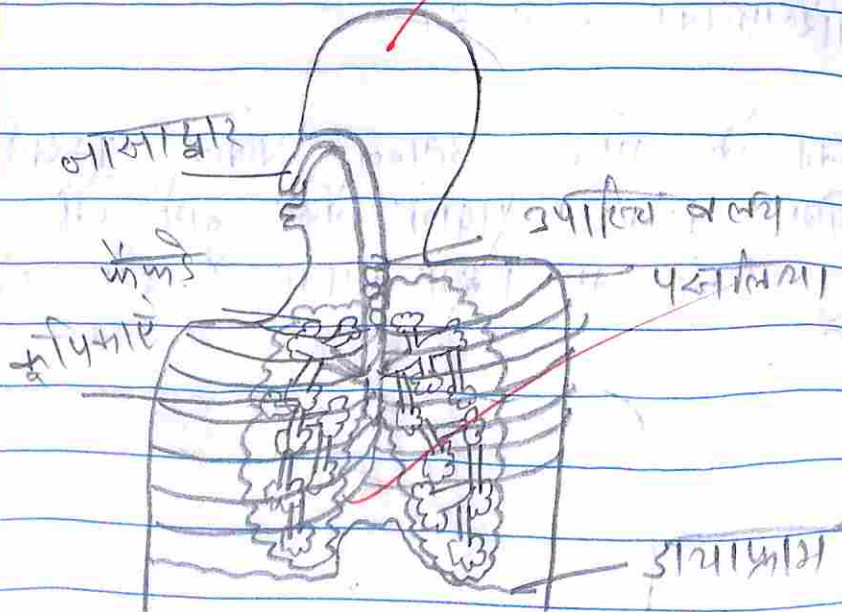
परीक्षार्थी उत्तर

* खण्ड - अ *

(11)

मानव के फुफ्फुस के अन्दर मागी धोटी और धोटी जलिका में विभाजित हो जाता है जो अंत में गुठबारे जैसी रचना में अंतकृत हो जाता है जिसे वायु कूपिका कहते हैं।

मनुष्य के नासाद्वार जब वायु शरीर के अन्दर आती है तो इसमें उपस्थित बालों जैसी संरचनाओं से धूल, कण आदि अशुद्धियों अन्दर नहीं जाती हैं कंठ में उपस्थित के बलय होते हैं जो यह सुनिश्चित करते हैं कि वायु मागी निषीत न हो। वायु फेफड़ों में प्रवेश करती है तो वायु कूपिकाएं फूल जाती हैं। यहाँ से हिमोग्लोबिन वर्णक द्वारा ऑक्सीजन रक्त के साथ ऑक्सीजन की कमी वाले अंतकों में पहुँच जाती है। फेफड़ों में बची कार्बन-डाइऑक्साइड निःश्वसन द्वारा शरीर के बाहर निकाल दी जाती है।

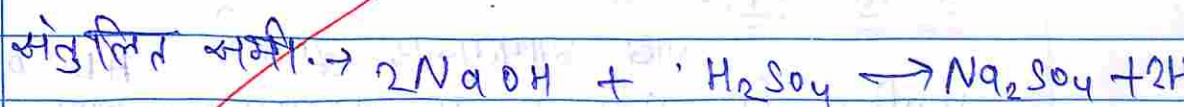
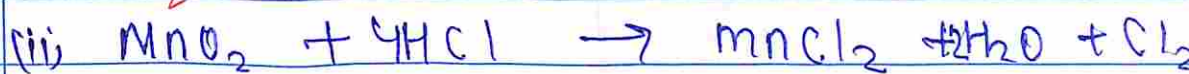
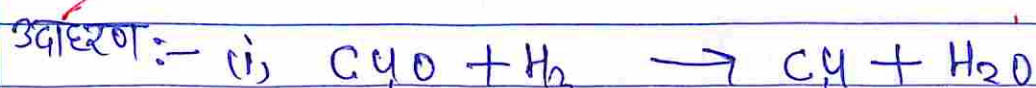


19) अपचयन अभिक्रिया:-

2H

(i) वह अभिक्रिया जिसे हाइड्रोजन का योग तथा ऑक्सीजन की हानि होती है उसे अपचयन अभिक्रिया कहते हैं।

3



BSER-16/7/2020

20) विद्युत मोटर :-

विद्युत मोटर ऐसी घूर्णन युक्ति है जो विद्युत ऊर्जा को यान्त्रिक ऊर्जा में बदलती है।

1+2

3) विद्युत मोटर सिद्धांत :-

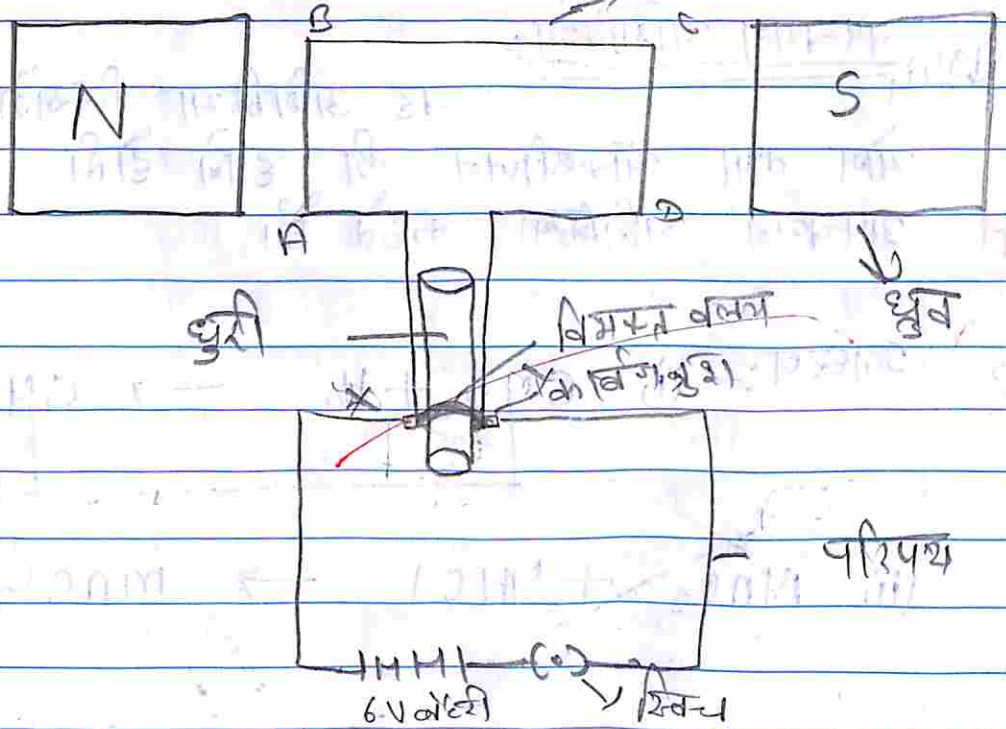
विद्युत मोटर विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव पर कार्य करती है। जब किसी कुण्डली को चुम्बकीय क्षेत्र में रखकर उसमें धारा प्रवाहित की जाती है तो उस पर एक बलभुग्म कार्य करता है जो उसको अपने अक्ष पर घूर्णन का कार्य करता है। यह ही विद्युत मोटर का सिद्धांत है।



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर



कार्यपालनी :-

जब आधतकार कुण्डली ABCD में धारा प्रवाहित की जाती है तो कथय x त्रुश से जो कुण्डली से होकर यू त्रुश से वापस टर्मिनल में आ जाती है। विद्युत मोटर में धारा AB में A से B तथा CD में C से D की ओर प्रवाहित होती है। इसमें प्रवाहित धारा एक दूसरे के विपरित होती है। जब फ्लेमिंग का वामहस्त का नियम लगाते हैं तो निकलने वाली धारा को बल के अघोमुखी और CD को AB को उपरिमुखी धकेलता है।

(18)

12/2
(B)

मेण्डल ने अनेक विपरीती लक्षणों वाले मरु के का पथन किया जैसे- लम्बा पाँधा जो हमेशा

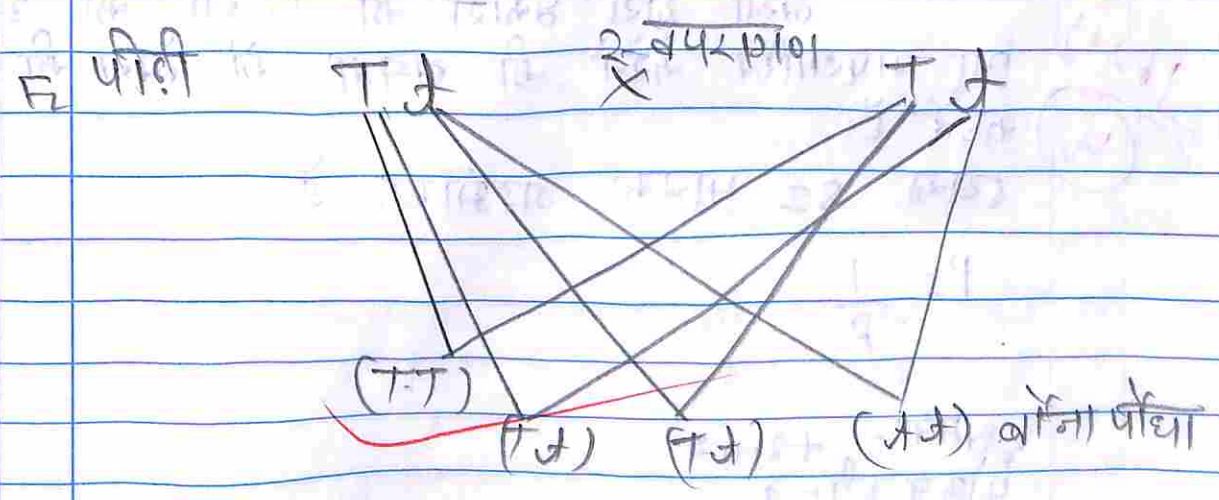
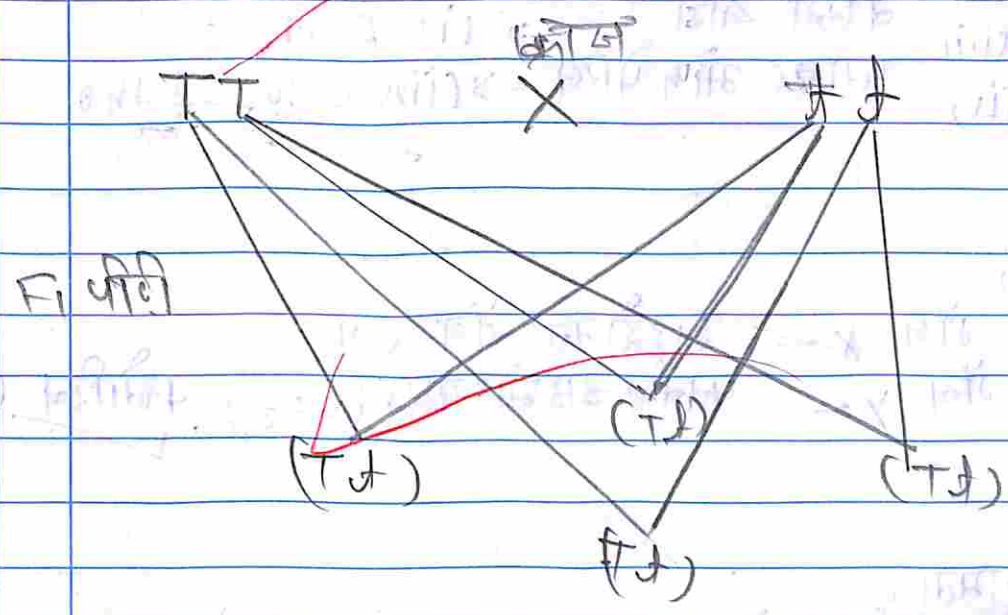


परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

पौधा उगाता था तथा बीजा पौधा जो हमेशा बीजा पौधा उगाता था। जब हमने इनके बीच क्रॉस करवाया तो R पीढ़ी में जहाँ पौधे लम्बे थे। तथा जब उनमें R पीढ़ी के बीच स्वपरागण करवाया तो R में उच्च के अनुपात में पौधे प्राप्त हुए थे। उन्हीं पर चर्चा पौधा बीजा था।



Tt व TT लम्बा पौधा
tt बीजा पौधा



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

खण्ड - 9

22
2 H H
4

- (i) जिप्सम \rightarrow ~~(iv) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$~~
- (ii) विरेजक चूर्ण \rightarrow ~~(iii) $CaOCl_2$~~
- (iii) बेकिंग सोडा \rightarrow (i) $NaHCO_3$
- (iv) प्लास्टर ऑफ पेरिस \rightarrow ~~(iv) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$~~

- (i) गैस X - हाइड्रोजन गैस (H_2)
- गैस Y - कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) क्लोरिन (Cl_2)

BSEK-16/7/2020

23
1 H H
4

क्षमता :- लेंसों द्वारा प्रकाश की किरणों को अभिसरित या अपसरित करने की क्षमता को लेंस की क्षमता कहते हैं।

इसका SI मात्रक डायोप्टर है।

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

क्षमता = +2.0D
फोकल दूरी = 1

$P = \frac{1}{f} \Rightarrow f = \frac{1}{P} \Rightarrow f = \frac{1}{2}$



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

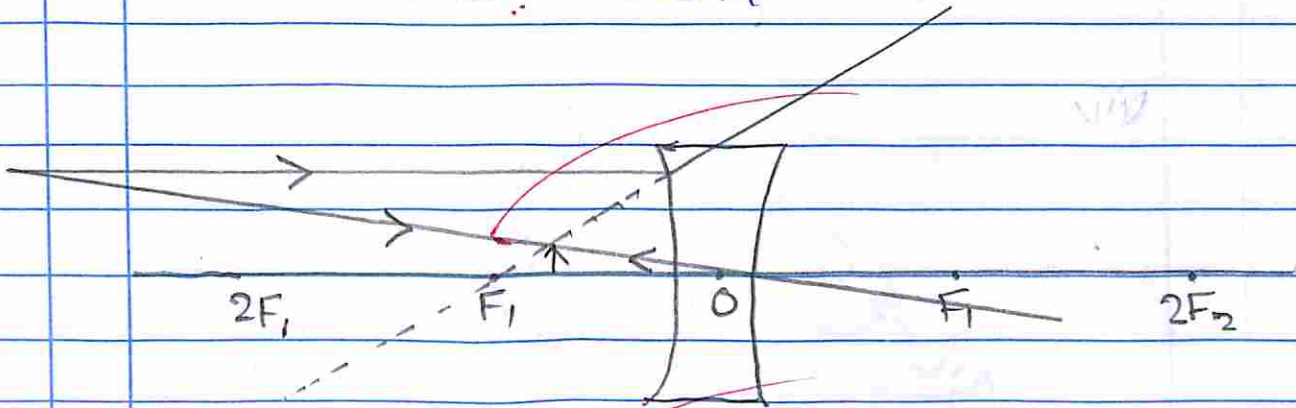
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$\Rightarrow f = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow f = 0.5 \text{ m}$$

अतः फोकस दूरी 0.5 m है तथा यह लेंस उत्तल लेंस है।



जब वस्तु अनन्त पर हो \rightarrow

प्रतिबिम्ब स्थिति $\rightarrow F_2$ व O के मध्य

प्रकृति \rightarrow आभासी सीधा

आकार \rightarrow छोटा

(21)

(i) प्रतिबिम्ब क्रिया = किसी गम्य वस्तु को दूरों पर जल्दी में हाथ दृष्टा लेना।

(ii) जंतुओं में प्रतिबिम्ब चाप इन्वर्सिबल विकसित करने का प्रक्रम तेज नहीं है।



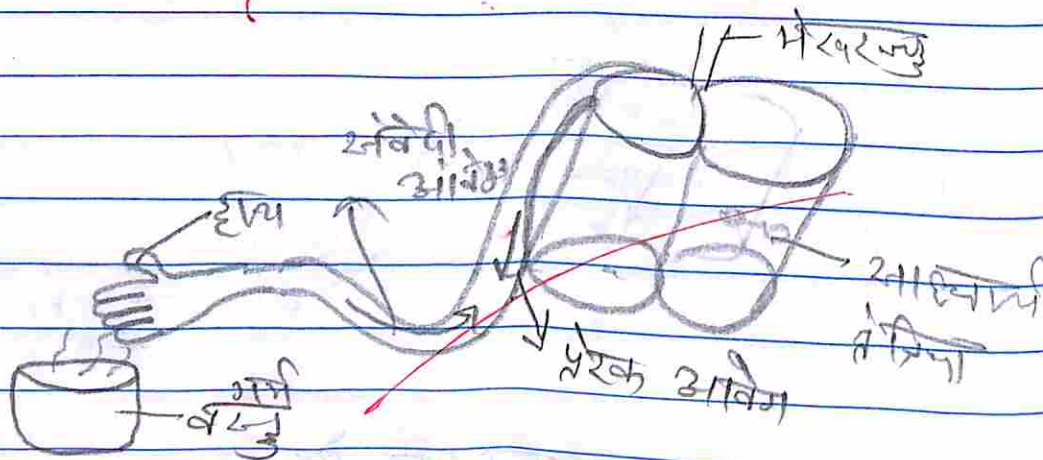
परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

वास्तव में जन्तुओं में सोचने के लिए आवश्यक ब्रेन का जाल या तो अल्प है या अनुपस्थित था। इस कारण इस जाल की अनुपस्थिति में प्रतिवर्ती चाप अधिक दक्षता से कार्य करता है। इसलिए जन्तु में प्रतिवर्ती चाप विकसित हुआ।

सादर



BSER-1672020



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-167/2020



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-16/7/2020



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-167/2020

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-167/2020

