कुल पृष्ठ संख्या–24 (कवर पेज सहित)

क्रम संख्या....

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिये)

Candidate's Roll No. In English

(In Figures) [| | | | | |]

(In Words) --

परीक्षार्थी का नामांक हिन्दी में

शब्दों में --

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

माध्यम – हिन्दी [✓] अंग्रेजी [ ]

विषय ......विज्ञान......

परीक्षा का दिन..............

दिनांक ....

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 है, 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		19	
2		20	
3		21	
4		22	
5		23	
6		24	
7		25	
8		26	
9		27	
10		28	
11		29	
12		30	
13		31	
14		योग	
15		प्राप्त अंकों का कुल योग (Roundoff)	
16		अंकों में	शब्दों में
17			
18			

परीक्षक के हस्ताक्षर ...... संकेतांक [| | | |]

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तक के निर्माण में 58 जी.एस.एम. क्रीमवोव कागज ही उपयोग में लिया गया है। 159/2016

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 जावेगी।
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।
   (iii) परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रानिक 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 को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न–पत्र हिन्दी–अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित हैं। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

1. बेकिंग पाउडर के दो प्रमुख घटक है –

~~(i) $NaHCO_3$ (ii) [illegible] (iii) H_2O~~

(i) $NaHCO_3$ (बेकिंग सोडा)

(ii) मंद खाद्य अम्ल जैसे- टार्टरिक अम्ल

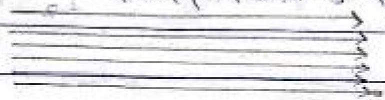
2. कायिक प्रवर्धन या कायिक प्रजनन।

3. क्लोरीन समस्थानिक के परमाणु भार 35u व 37u है।

4. (अ) प्रबल अम्ल – हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl)

(ब) प्रबल क्षार – सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH)

5. समांतर रेखाओं के रूप में



एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र

6. (i) नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_2, NO)

(ii) सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2)

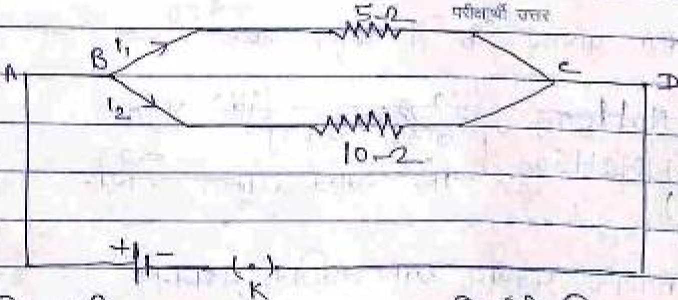
(iii) कार्बन मोनो ऑक्साइड (CO)

7. इसके ठीक नीचे के किसी बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा लम्बवत नीचे से ऊपर की ओर वामावर्त होगी।

पू. ⊙ → प.

परीक्षार्थी उत्तर

8.



दिया है:-	हम जानते हैं कि:-
$V = 12V$	$V = I_2 R_2$
$R_1 = 5\Omega$	$I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{12}{10}$
$R_2 = 10\Omega$	
$I_2 = ?$	$I_2 = 1.2A$

10Ω प्रतिरोध से प्रवाहित धारा $I_2 = 1.2A$

9. संयोजन अभिक्रिया:- ऐसी रासायनिक अभिक्रिया, जिसमें दो या दो से अधिक पदार्थ मिलकर एकल पदार्थ का (उत्पाद) निर्माण करते हैं, संयोजन अभिक्रिया कहलाती है।

बिना बुझे चूने व जल की अभिक्रिया:-

$$CaO(s) + H_2O(l) \longrightarrow Ca(OH)_2(aq)$$

(बिना बुझा चूना) (जल) (बुझा हुआ चूना)

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

10. उत्तम ऊर्जा स्रोत की विशेषताएं:-
(i) भंडारण एवं परिवहन आसान हो।
(ii) प्रति एकांक आयतन या द्रव्यमान अधिक ऊष्मा देता हो।
(iii) मितव्ययी (सस्ता) हो।
(iv) प्रदूषण बहुत कम करता हो।

11. ड्राइवर को रात्रि में कम तीव्रता के प्रकाश पुंज का प्रयोग करना चाहिए ताकि ड्राइवर आसानी से देख सके तथा सम्मुख या सामने से आने वाले ड्राइवर की आँखे चकाचौंध न होवे।

12. समजात अंग:-
वे अंग जिनकी आंतरिक संरचना एवं उत्पत्ति समान हो तथा कार्य भिन्न-भिन्न हो समजात अंग कहलाते हैं।
जैसे- चमगादड़ का पंख, व्हेल मछली के पंख, तथा मानव के हाथ, घोड़े के अग्रपाद

13. दृष्टि के लिए हमारे दो नेत्र होने के निम्न लाभ हैं-
(अ) दृष्टि क्षेत्र:-
दो नेत्रो से हमारा दृष्टि क्षेत्र बढ़ जाता है। जहाँ एक नेत्र से दृष्टि क्षेत्र 150° होता है वही दो नेत्रो से बढ़कर 180° हो जाता है।
(ब) त्रिमीय आधार पर:-
दो नेत्रो से हमे त्रिविमीय चाक्षुकी का लाभ मिलता है अर्थात् हम लम्बाई, ऊँचाई तथा चौड़ाई को देखकर अनुमान लगा सकते हैं।

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

14. जीवाश्म (Fossils) :-

अधिकांश जीव मृत्यु के पश्चात् अपघटित हो जाते हैं परन्तु कभी-कभार जीव का शरीर अपघटित नहीं होता तथा उसके शरीर के अवशेष ऐसे वातावरण में पहुँच जाते हैं जहाँ इनके शरीर के अवशेष परिरक्षित हो जाते हैं इन अवशेषों को जीवाश्म कहते हैं।

जीवाश्म के समय निर्धारण की प्रक्रिया :-

जीवाश्म के समय निर्धारण की प्रक्रिया दो विधियों से हो सकती है-

(i) सापेक्ष विधि :-

इसके अन्तर्गत इस आधार पर जीवाश्म के समय का निर्धारण किया जाता है कि गहराई में मिलने वाले जीवाश्म धरातल के नजदीक मिलने वाले जीवाश्मों से प्राचीन हैं।

(ii) फॉसिल डेटिंग :-

प्रकृति में जीवों के जीवाश्म के समस्थानिकों के आधार पर भी उनका समय निर्धारित किया जाता है जिसे फॉसिल डेटिंग कहते हैं।

15. (a) प्रकाश संश्लेषण की अभिक्रिया :-

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{क्लोरोफिल}]{\text{सूर्य का प्रकाश}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$$

प्रकाश संश्लेषण के दौरान होने वाली घटनाएँ :-

(i) क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा का अवशोषण।

(ii) प्रकाश ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में रूपान्तरण।

अंक द्वारा दिया अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

जल का हाइड्रोजन (H_2) व ऑक्सीजन (O_2) में अपघटन
(iii) कार्बनडाइऑक्साइड (CO_2) से कार्बोहाइड्रेट का निर्माण।

(ब) अवतल दर्पण

16\. (अ) (i) एड्रीनलीन हार्मोन
(ii) इस हार्मोन का कार्य:-
एड्रीनलीन हार्मोन के स्राव से हृदय स्पंदन दर व रक्तदाब में वृद्धि हो जाती है। यह हार्मोन संकटकाल की परिस्थिति में शरीर को तैयार करता है।

(ब) बैटरी के कार्य:-
(i) इंजन को चालू तथा बंद करना
(ii) हेडलाइट जलाना तथा खिड़की बंद करना।

17\. रेडॉक्स अभिक्रिया:-
वह रसायनिक अभिक्रिया, जिसमें एक पदार्थ का उपचयन तथा एक का अपचयन हो अर्थात उपचयन तथा अपचयन दोनों अभिक्रियाएँ एक साथ हो रेडॉक्स अभिक्रिया कहलाती है।
जैसे-

$$ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$$

उपचयित पदार्थ - कार्बन (C)
अपचयित पदार्थ - जिंक ऑक्साइड (ZnO)

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

18. (अ) गोलीय दर्पण का आवर्धन = $\frac{\text{प्रतिबिंब की ऊँचाई}}{\text{बिंब की ऊँचाई}}$

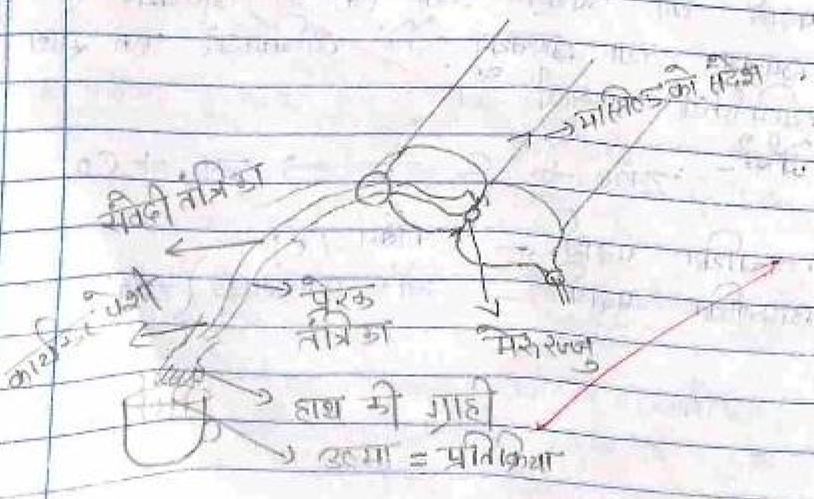
अर्थात् $$m = \frac{h'}{h} = -\frac{v}{u}$$

(ब) अवतल दर्पण

(स) उत्तल दर्पण का मुख्य फोकस:-

उत्तल दर्पण के मुख्य अक्ष के समांतर आने वाली प्रकाश किरणें दर्पण से परावर्तन पश्चात् मुख्य अक्ष पर स्थित जिस बिंदु पर मिलती हुई प्रतीत होती है उसे उत्तल दर्पण का मुख्य फोकस कहते हैं।

19. प्रतिवर्ती चाप का नामांकित चित्र:-

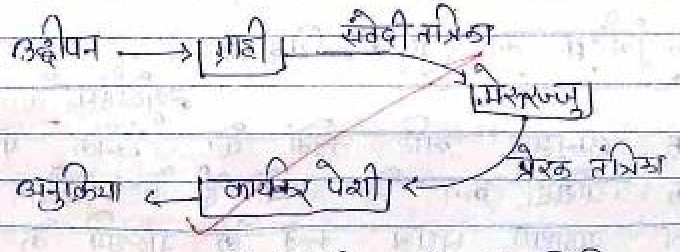


प्रतिवर्ती क्रिया :-

वातावरण में अचानक होने वाले उद्दीपन के फलस्वरूप होने वाली अनुक्रिया को प्रतिवर्ती क्रिया कहते है।

क्रियाविधि :-

जब ग्राही द्वारा वातावरण में कोई परिवर्तन या उद्दीपन ग्रहण किया जाता है तो संवेदी तंत्रिका जो ग्राही में उपस्थित है मस्तिष्क तक मेरुरज्जु तक संदेश ले जाती है। मेरुरज्जु द्वारा प्रेरक तंत्रिका सूचना प्राप्त कर कार्यकर पेशी तक ले जाती है और कार्यकर पेशी में उपस्थित प्रोटीन में परिवर्तन होता है जिससे पेशी की आकृति व आकार दोनो बदल जाते है। इस होने वाली क्रिया को अनुक्रिया तथा मार्ग को प्रतिवर्ती चाप कहते है।



प्रतिवर्ती क्रिया की क्रियाविधि

20.

कॉलम X	कॉलम Y
(i) विद्युत धारा	(e) $I = Q/t$
(ii) विभवांतर	(d) $V = W/Q$
(iii) ओम का नियम	(f) $V = IR$
(iv) प्रतिरोधकता	(b) $\rho = RA/l$
(v) श्रेणीक्रम संयोजन	(a) $R = R_1 + R_2 + R_3$
(vi) समांतर	(c) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
21.	यदि अण्ड का निषेचन नहीं होगा तो अंडकोशिका एक दिन तक ही जीवित रहती है। इसके बाद वह नष्ट हो जाती है अंड के निषेचन तथा उसके रोपण के लिए गर्भाशय तैयारी करता है। इसके लिए गर्भाशय की भित्ति मोटी व माँसल हो जाती है तथा फूल जाती है उसमें रक्त प्रवाह में वृद्धि हो जाती है परन्तु यदि अंड का निषेचन नहीं होता है तो गर्भाशय की आंतरिक माँसल भित्ति टूटकर रक्त के साथ म्यूकस के रूप में बाहर निकलने लगती है इसे ऋतुस्राव कहते है। यह प्रत्येक 28 दिन में होता है।
22.	न्यूलैंड्स का अष्टक सिद्धान्त:- न्यूलैंड्स के अष्टक सिद्धान्त के अनुसार "यदि तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में रखते है तो प्रत्येक आठवें तत्व का गुणधर्म प्रथम तत्व के गुणधर्म के समान होगा। उन्होंने इसकी तुलना संगीत के अष्टक से की अतः इसे न्यूलैंड्स का अष्टक सिद्धान्त कहते है।
	(अ) नाइट्रोजन के समान गुणधर्म वाला तत्व - फास्फोरस है।
	(ब) लिथियम के समान गुणधर्म वाला तत्व - सोडियम, पोटैशियम आदि है

प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

23. pH स्केल:-

किसी विलयन में हाइड्रोजन (H^+) आयनों की सांद्रता नापने के लिए एक स्केल विकसित किया गया जिसे pH स्केल कहते हैं।

यहाँ P का अर्थ पुसांस (Potenz) अर्थात् शक्ति है तथा H का अर्थ हाइड्रोजन है।

दंतक्षय:-

जब मुँह का pH 5.5 से कम हो जाता है तो दाँतो का इनैमल जो कैल्सियम फॉस्फेट से बना होता है (शरीर का सबसे कठोर पदार्थ) क्षयित होना प्रारंभ हो जाता है इसे दंतक्षय कहते हैं। इस प्रकार स्पष्ट है कि मुँह का pH परिवर्तन दंतक्षय का कारण बनता है।

24. दिया है:-

$P = 600W$
$t = 8\ hour = 8 \times 3600 = 28800\ sec$

हम जानते हैं कि

$P = \frac{W}{t}$

$H = W = Pt$ (कार्य = ऊर्जा)

$H = Pt$

$H = 600 \times 28800$

$H = 17280000J = 4.8kWh$

एक दिन में व्यय ऊर्जा = $17280000J = 4.8kWh$

30 दिन में व्यय ऊर्जा = $30 \times 17280000J = 30 \times 4.8kWh$

प्राप्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

30 दिन में व्यय ऊर्जा = 144 kWh

4रु./kWh की दर से 30 दिन का व्यय =

144 × 4 = 576 रु.

30 दिन का ऊर्जा मू. = 576 रु.

25. (क) आहार श्रृंखला:-

पारितंत्र (वातावरण) में एक जीव दूसरे जीव को खाता है तथा स्वयं दूसरे जीव द्वारा खाया जाता है इनका क्रम निम्न प्रकार से है-

उत्पादक ⟶ प्राथमिक उपभोक्ता ⟶ द्वितीयक उपभोक्ता ⟶ सर्वोच्च उपभोक्ता

इस प्रकार खाने एवं खाए जाने वाले जीवों की श्रृंखला को आहार श्रृंखला कहते हैं।

(ख) घास के मैदान में आहार श्रृंखला:-

घास के मैदान में घास जो उत्पादक है तथा स्वपोषी है को किसी शाकाहारी प्राथमिक उत्पादक कीट, खरगोश हिरण आदि द्वारा खाया जाता है। शाकाहारियों को किसी मांसाहारी द्वितीयक उपभोक्ता द्वारा खाया जाता है। इनका भक्षण किसी सर्वोच्च मांसाहारी द्वारा किया जाता है।

उदाहरण -

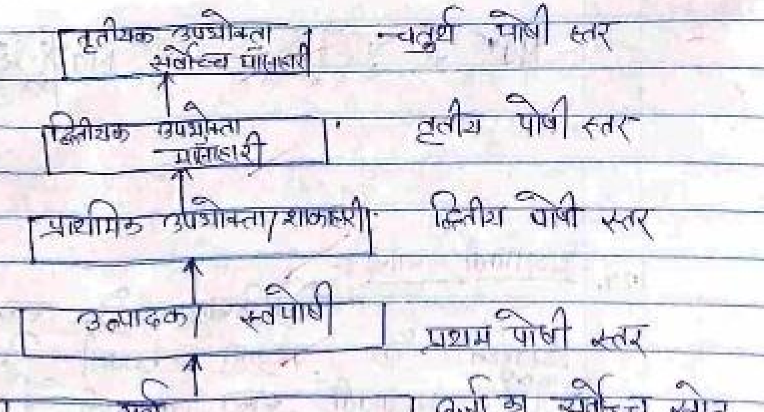
(i) घास ⟶ खरगोश ⟶ भेड़िया ⟶ शेर

(ii) घास ⟶ हिरण ⟶ सियार ⟶ बाघ

प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह :-

पौधों की पत्तियों पर गिरने वाले सूर्य के प्रकाश का केवल 1% ही पादपों द्वारा रासायनिक ऊर्जा में बदला जाता है। इसके बाद प्रत्येक उत्तरोत्तर पोषी स्तर पर केवल 10% ऊर्जा ही पहुँचती है शेष 90% ऊर्जा वातावरण में विलुप्त हो जाती है। शाकाहारियों से 10% ऊर्जा मांसाहारियों तथा मांसाहारियों से केवल 10% ऊर्जा सर्वोच्च मांसाहारियों तक पहुँचती है। इस प्रकार तीन या चार पोषी स्तर पर तक ऊर्जा की मात्रा बहुत कम हो जाती है। अतः आहार श्रृंखला सामान्यतः तीन या चार स्तर की होती है। इस प्रकार पारितंत्र में ऊर्जा का प्रवाह होता है।



जाँच द्वारा दत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

26.
(अ) पारा (पारद, Mercury)

(ब) नाइट्रोजन का इलेक्ट्रानिक विन्यास – 2,5 है
क्लोरीन का परमाणु क्रमांक सत्रह है अतः इसका इलेक्ट्रानिक विन्यास – 2, 8, 7 है

(स) ~~नाइट्रोजन व क्लोरीन में~~
(स) सोडियम क्लोराइड का बनना

$$\underset{(2,8,1)}{Na} \longrightarrow \underset{(2,8)}{Na^+} + e^-$$

सोडियम धनायन

$$\underset{(2,8,7)}{Cl} + e^- \longrightarrow \underset{(2,8,8)}{Cl^-}$$

$$Na^{\bullet} + \overset{\times\times}{\underset{\times\times}{\times Cl \times}} \longrightarrow Na^+[Cl]^- \longrightarrow Na^+Cl^- \downarrow NaCl$$

27. प्रत्यावर्ती धारा :-
ऐसी विद्युत धारा जो एक निश्चित समय अंतराल के पश्चात अपनी दिशा परिवर्तित कर लेती है। प्रत्यावर्ती धारा कहलाती है।

इसे प्रत्यावर्ती धारा जनित्र द्वारा उत्पन्न किया जाता है।

परीक्षार्थी उत्तर

विद्युत जनित्र की कार्यविधि :-

किसी शक्तिशाली चुम्बकीय क्षेत्र में रखी कुंडली ABCD को यांत्रिक ऊर्जा स्रोत की सहायता से घुमाया जाता है तो वैद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धान्त के अनुसार कुंडली ABCD में धारा प्रवाहित होती है।

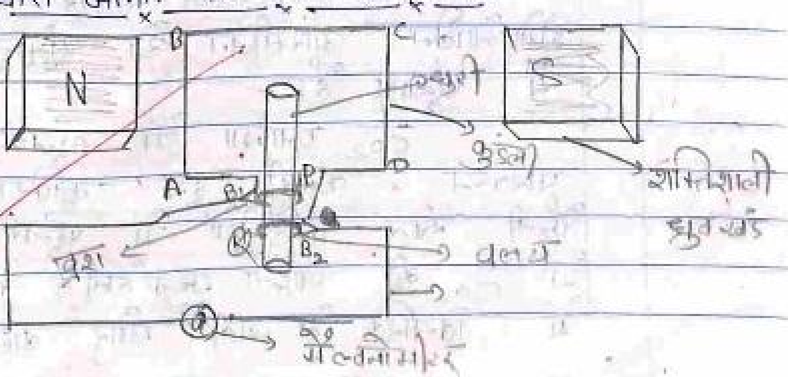
फ्लेमिंग के दक्षिण हस्त नियम के अनुसार भुजा AB में विद्युत धारा की दिशा A से B की ओर तथा भुजा CD में विद्युत धारा की दिशा C से D की ओर होगी। अर्थात् बाह्य परिपथ में विद्युत धारा की दिशा B_2 से B_1 की ओर होगी।

इसमें लगे वलय भी कुंडली के साथ घूर्णन करेंगे जिससे विद्युत धारा की दिशा बदलती रहेगी अर्थात् प्रत्यावर्ती धारा उत्पन्न होगी।

धारा परिवर्तन की दिशा :-

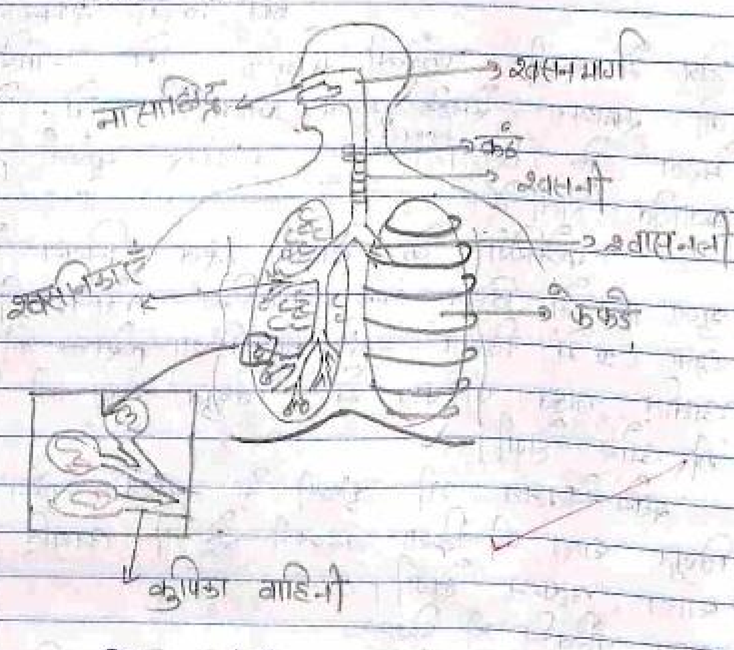
जब कुंडली को दक्षिणावर्त घुमाया जाता है कुंडली की भुजा AB में धारा A से B की ओर तथा CD में C से D की ओर प्रवाहित होगी अर्थात् B_2 से B_1 की ओर प्रवाहित होगी परन्तु अर्धघूर्णन के पश्चात वलय R_1 व R_2 की अपनी दिशा बदल लेते हैं जिससे बाह्य परिपथ में धारा की दिशा B_1 से B_2 की ओर होगी।

प्रत्यावर्ती धारा जनित्र का नामांकित चित्र :-



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक | प्रश्न संख्या | परीक्षार्थी उत्तर

28. (अ) मानव श्वसन तंत्र :-



(ब) मनुष्य में ऑक्सीजन तथा CO_2 का परिवहन :-

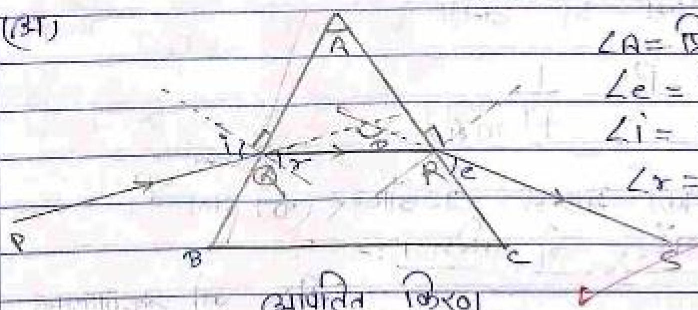
श्वसन द्वारा ऑक्सीजन फेफड़ो में प्रवेश करती है। मनुष्य में कुपिकाओं में पहुँचकर ऑक्सीजन विसरण द्वारा रक्त वाहिनियो, जो कुपिकाओं के चारो ओर फैली रहती है, में लाया जाता है।

रक्त में लाल रुधिर कोशिकाओं में उपस्थित हीमोग्लोबिन ऑक्सीजन को संयुक्त कर सम्पूर्ण शरीर में पहुँचाता है।

CO_2 प्लाज्मा में घुलकर रक्त के साथ परिवहन करती हुई कुपिकाओं के चारो ओर फैली रक्त वाहिनियों में पहुँचती है। चूंकि रक्त वाहिनियों में CO_2 की सांद्रता उच्च होती है अतः CO_2 कुपिकाओं में विसरित हो जाती है और बाहर निकाल दी जाती है

परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

21. (अ)



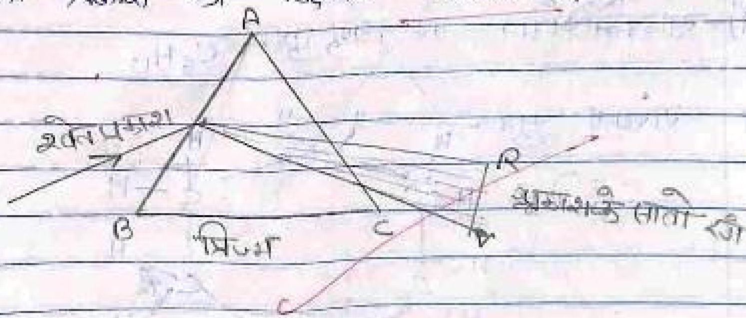
∠A = प्रिज्म कोण
∠e = निर्गत कोण
∠i = आपतन कोण
∠r = अपवर्तन कोण

PQ = आपतित किरण
QR = अपवर्तित किरण
RS = निर्गत किरण

विक्षेपण :-

सूर्य का श्वेत प्रकाश जब प्रिज्म पर आपतित होता है तो दोनों के पृथक्कारी तल पर उसका अपवर्तन होता है। प्रकाश के विभिन्न रंगों का विभिन्न कोणों पर अपवर्तन होता है जिससे हमें प्रकाश के सातों रंग प्राप्त होते हैं।

श्वेत प्रकाश का अपने अवयवी रंगों में विभक्त होना प्रकाश का विक्षेपण कहलाता है।



...क द्वारा ...ा अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर

(ब) लेंस की क्षमता

$$P = \frac{1}{f(\text{मी में})}$$

इसका मात्रक डाइऑप्टर (D) होता है।

डाइऑप्टर की परिभाषा:-

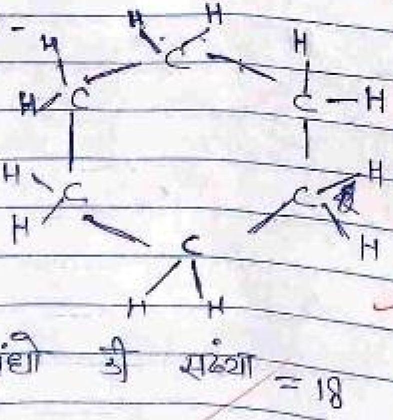
मीटर की व्युत्क्रमात्मक घात को डाइऑप्टर कहते हैं।

$$1D = 1m^{-1} = \frac{1}{m}$$

अर्थात "यदि किसी लेंस की फोकस दूरी 1m है तो उसकी क्षमता 1D होगी।"

Q. (अ) साइक्लोहेक्सेन का अणु सूत्र - C_6H_{12}

(ब) संरचना सूत्र -



सहसंयोजक बंधो की संख्या = 18

द्वारा अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
	(स)	इनमें C_2H_4 एथीन है
		द्विबंध की संख्या = 1

* समाप्त *