



# माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

## माध्यमिक परीक्षा

परीक्षा का उत्तर लिखने से पूर्व इस पत्र को ध्यानपूर्वक पढ़ना आवश्यक है।

Candidate's Roll No. In English	
(In Figures)	<input type="text"/>
(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 .. सोमवार .....

दिनांक .. 25-03-19 .....

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 (Round off)	
16		अंकों में	शब्दों में
17			
18			

परीक्षक के हस्ताक्षर .....संकेतांक

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. क्रीमवोव कागज ही उपयोग में लिया गया है। 165/2019



### 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 सकती है।
  - (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, स्कूल, 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 साँपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
5. उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।  
1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए रफ कार्य जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
6. 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।
- 7.



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

प्र:1

उत्तर:- 'रदनक' दाँत भोजन को चीरने-फाड़ने का कार्य करते हैं।

प्र:2

उत्तर:- रक्त का विभिन्न समूहों में वर्गीकरण 'कार्ल लैंड स्टीनर' नामक वैज्ञानिक द्वारा किया गया।

प्र:3

उत्तर:- C.N.O. का पूरा नाम 'संपीड़ित प्राकृतिक गैस' है।

प्र:4

उत्तर:- स्थितिज ऊर्जा - जब वस्तु की आकृति या स्थिति या आकृति में परिवर्तन के कारण ऊर्जा मिलती होती है तो उसे स्थितिज ऊर्जा कहते हैं जैसे - स्प्रिंग में मिलित ऊर्जा।

प्र:5

उत्तर:- नवीकरणीय संसाधन का एक उदाहरण :- 'सौर ऊर्जा'।

प्र:6

उत्तर:- कॉफी पादप का वैज्ञानिक नाम 'कोफिया अरेबिका' है।

प्र:7

उत्तर:- आनुवांशिक विविधता :-

एक ही प्रजाति के विभिन्न सदस्यों में आनुवांशिक इकारिजीन के कारण पाई जाने वाली विविधता को आनुवांशिक विविधता कहते हैं।



प्र: 8

उत्तर:- रुधिर में हीमोग्लोबिन का निर्माण "लौह तत्व" करता है।

प्र: 9

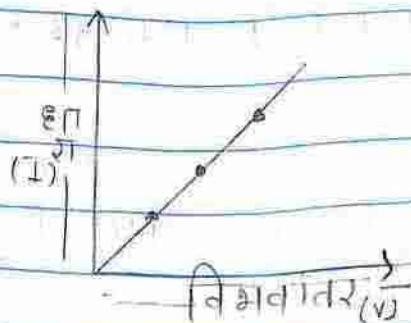
उत्तर:- IgE नामक प्रतिरक्षी प्रत्युत्पत्ता या एलर्जी क्रियाओं में हिसा लेती है।

प्र: 10

उत्तर:- 'A' व 'B' के अतिरिक्त लाल रक्त कणिकाओं की संतत पर Rh<sub>+</sub> प्रतिजन घाया जाता है।

प्र: 11

उत्तर:- ओम के नियमानुसार विभवांतर (V) तथा धारा (I) बीच ग्राफ खींचने पर सीधी रेखा प्राप्त होती है।



प्र: 12

उत्तर:- पृथ्वी के प्राकृतिक उपग्रह का नाम चन्द्रमा है।

उत्पत्ति:- लगभग 4.5 अरब वर्ष पहले मंगलग्रह के आकार का एक पिंड पृथ्वी से टकराया जिससे चन्द्रमा की उत्पत्ति हुई। यह पृथ्वी का एक मात्र





परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परिभाषी उत्तर

प्राकृतिक उपग्रह है।

पृथ्वी के लिए दो महत्व :- चन्द्रमा पृथ्वी के चारों ओर  
घूमकर लगाता है जिससे (i) दिन और रात होते हैं।  
(ii) चन्द्रमा वैज्ञानिकों के लिए एक कृत्रिम स्थान बन  
गया है। अनुसंधान के ही दृष्टि से चन्द्रमा का पृथ्वी  
के लिए विशेष महत्व है।

प्रश्न 13

उत्तर :- जीवाश्म निर्माण की प्रक्रिया :-

जब जंतुओं की मृत्यु हो जाती है तो उनके शरीर का अपघटन हो जाता है और प्रकृति में मिल जाता है लेकिन कई बार जंतुओं का मृत शरीर ऐसे वातावरण में चबा जाता है जहाँ उसका अपघटन नहीं होता है और जंतुओं के शरीर की आकृतियाँ चट्टानों पर निर्मित हो जाती हैं इस तरह जीवाश्मों का निर्माण होता है। आकृतियों रेप्टिलस का जीवाश्म एक चट्टान पर चित्र के रूप में मिला है।

जीवाश्मों की आयु की गणना "रेडियो कार्बन डेटिंग विधि" से एवं उनकी गहराई के आधार पर की जाती है जा सकती है।

प्रश्न 14

उत्तर :- प्रथम अंतरिक्ष यात्री का नाम "यूरी गागारिन" था।  
अंतरिक्ष में यात्रियों का पैकेट पर नाम लिखकर भोजन आता है जब भोजन खत्म होने लगता है तो कुछ दिन इंतजार करते हैं इसके बाद भोजन अत्यवधि कराया जाता है।

अंतराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन में वायुदाब रहता है जिसे यात्री बिना सूट पहने रह सकता है तथा भारहीनता की समस्या नहीं होती है। स्टेशन से बाहर जाने पर सूट पहनकर जाना पड़ता है।





परीक्षक द्वारा प्रश्न प्रदत्त अंक

प्राप्त अंक

प्र: 15

उत्तर:- (अ) राजमार्गों पर तेज प्रकाश पुंज का प्रयोग नहीं करना चाहिए क्योंकि राजमार्गों पर तेज प्रकाश पुंज अन्य वाहन चालकों की आँखों में चमकौंध उत्पन्न करता है जिससे दुर्घटना हो सकती है।

प्र: 16 (ब)

उत्तर:- सुरक्षित ड्राइविंग के लिए वाहनों की हेडलाइट में "अवतल दर्पण" का उपयोग करना चाहिए तथा पीछे का दृश्य देखने के लिए "उत्तल दर्पण" का प्रयोग किया जाता है।

प्र: 16

उत्तर:- (अ) नारु रोग (बाला) के रोगजनक का नाम "ड्रुफनकुलस मैडीनेसिस" है।

(ब) अफ्रीम में पाये जाने वाले दो एल्फेलायड  
(i) माफीन (ii) कोडीन ।

(स) गुटखा चबाने से "संबन्युक्स फाइवोसिस" रोग हो जाता है। इससे जबड़े की मांसपेशियाँ कठोर हो जाती हैं।

प्र: 17

उत्तर:- (अ) रासायनिक समीकरण (ii) संयोजन अभिक्रिया तथा (iii) विघटन (विद्युत अपघटन) अभिक्रिया है।

व्य



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

0	(ब) समी (i) व (ii) में अंतर समी (i) संयोजन अभिः- समी (ii) में दो अधिकारक C एवं O <sub>2</sub> मिलकर एकल उत्पाद CO <sub>2</sub> का निर्माण कर रहे हैं। अतः यह संयोजन अभिरूपि है।	समी (ii) वियोजन अभिः- समी (ii) में एकल अधिकारक H <sub>2</sub> O टूटकर दो उत्पाद N <sub>2</sub> एवं O <sub>2</sub> बना रहा है। अतः यह वियोजन अभिरूपि है।
---	--	---

•	(स) उत्प्रेरक विष वे पदार्थ जो उत्प्रेरक की क्रियाशीलता को कम करते हैं उन्हें उत्प्रेरक विष कहते हैं। जैसे N <sub>2</sub> + 3H <sub>2</sub> $\xrightarrow{Fe/Co}$ 2NH <sub>3</sub> यहाँ Co उत्प्रेरक विष है।	उत्प्रेरक वर्धक वे पदार्थ जो उत्प्रेरक की क्रियाशीलता को बढ़ा देते हैं उन्हें उत्प्रेरक वर्धक कहते हैं। जैसे N <sub>2</sub> + 3H <sub>2</sub> $\xrightarrow{Fe/Mo}$ 2NH <sub>3</sub> यहाँ Mo उत्प्रेरक वर्धक है।
---	--	---

प्र: 18

अंतर: वन मिट्टी के कटाव तथा मृदा अपरदन को रोकते हैं।  
उनकी जड़ पौधों की जड़ें मिट्टी के कटाव को रोकती हैं जिससे  
उपजाऊ मिट्टी की रक्षा होती है।

वनो के संरक्षण के चार उपाय :-

- (i) वनों की घोषणीय सीमा तक ही कटाई करनी चाहिए।
- (ii) वनों की रोगों से रक्षा करनी चाहिए विविधता पूर्ण  
धों) वनों को बढ़ावा देना चाहिए।
- (iii) वनों के संरक्षण के बारे में सामाजिक चेतना  
व्याप्त करनी चाहिए।

(iv) सामाजिक वानिकी को बढ़ावा देना चाहिए।





प्रश्न संख्या

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

प्र:19

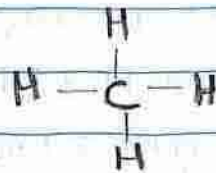
उत्तर:- प्राचीनतम ग्रंथ "चरकसंहिता" संस्कृत भाषा में लिखा गया। बाद में अन्य भाषाओं में अनुवाद हुआ। आनुवांशिकी के संदर्भ में चरक की जानकारी -

चरक ने शरीर में होने वाले आनुवांशिक रोगों का कारण बताया। उन्होंने बताया कि संतान में किसी आनुवांशिक रोग के होने का कारण माता-पिता में कोई आनुवांशिक छूटि होती है जिसके कारण वह आनुवांशिक रोग संतान में भी हो जाता है। चरक की आनुवांशिकी का बहुत पहले ज्ञान था।

प्र:20

उत्तर:- (अ) टैरीलिन में प्रयुक्त किसी एकलक का नाम "एथीलिन ग्लाइकोल" है।

(ब) मार्शक संरचना सूत्र  $(CH_4)$  है।



(ग)  $CH_3 - \underset{\substack{| \\ Cl}}{CH} - (CH_2 - CH = CH_2)$  का

प्रश्न

उत्तर:

IUPAC नाम = प-क्लोरो-1-पेन्टीन





परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

प्र: 21

उत्तर:- जैव चिकित्सकीय अपशिष्ट :- चिकित्सकीय क्रियाओं के बाद बची अनुपयोगी जैव पदार्थों को जैव चिकित्सकीय अपशिष्ट कहते हैं। जैसे - संक्रमित उत्तक।  
जैव चिकित्सकीय अपशिष्टों से होने वाले दो रोग :-

- (i) एलर्जी
  - (ii) अस्थमा
- भस्मीकरण से निस्तारण :-

जैव चिकित्सकीय अपशिष्टों के निस्तारण की उत्तम विधि भस्मीकरण है। इस विधि में जैव चिकित्सकीय अपशिष्टों को इकट्ठा कर जला दिया जाता है जिससे जैव चिकित्सकीय अपशिष्ट नष्ट हो जाते हैं। इस प्रकार इन अपशिष्टों का भस्मीकरण के द्वारा निस्तारण हो जाता है।

प्र: 22

उत्तर:- (अ) मछली में प्रोटीन की अधिकता होती है।

(ब) अलवणीय जल की दो मछलियाँ :-

- (i) सोडू (ii) कुत्ला
- (iii) सिल्वरकोर्प
- (iv) डीमनकोर्प

(स) मछलियों का भोजन जलाशयों में <sup>प्राकृतिक</sup> उपास्यित मूत्रम जीव एवं वनस्पति है। कृत्रिम रूप से इनको चावल की भूसी, गेहूँ की चापर आदि दी जाती है।

(द) जलाशयों में मछलियों का अधिकतम उत्पादन करने के लिए अलवणीय जलाशय बनाये जाते हैं। रोगों से बचाव के लिए फवारियों का छिड़काव कर दिया जाता है तथा मछलियों को भोजन उपलब्ध कराया जाता है।





परीक्षक द्वारा प्रश्न संख्या

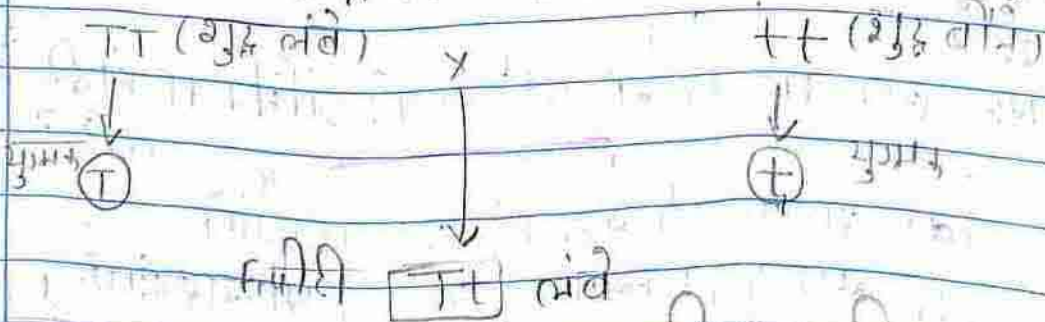
परीक्षार्थी उत्तर

प्र: 23

उत्तर :- मैण्डल का प्रभाविता का नियम :-

मैण्डल का यह नियम एक संकर संकरण पर आधारित है। इस नियम के अनुसार जब एक जोड़ी शुद्ध विपरीती लक्षण वाले पौधों के मध्य संकरण कराया जाता है तो प्रथम पीढ़ी प्राप्त होती है जिसमें केवल प्रभावी लक्षण प्रकट होते हैं। जो लक्षण प्रकट होते हैं उन्हें प्रभावी तथा जो प्रकट नहीं होते हैं, उन्हें अप्रभावी लक्षण कहते हैं। इसे ही प्रभाविता का नियम कहते हैं।

उदा. इसके लिए सरस के शुद्ध लंबे (TT) व शुद्ध बौने (tt) के मध्य संकरण कराते हैं तो F<sub>1</sub> पीढ़ी प्राप्त होती है जिसमें सभी पौधे लम्बे प्राप्त होते हैं। यहाँ पौधे का लम्बा होना प्रभावी तथा बौना होना अप्रभावी है।



- मैण्डल के वंशागति के नियमों के दो महत्व :-
- (i) मैण्डल के वंशागति के नियमों के आधार पर ही रोगरोधी एवं जलवायु रोधी सिस्मों की तैयार किया जाता है।
  - (ii) जीवों के में प्रभावी लक्षण का पाया जाना अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि इसकी उपस्थिति में हानिकारक अप्रभावी जीन अपने आपकी अभिव्यक्त नहीं कर पाते हैं।





परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

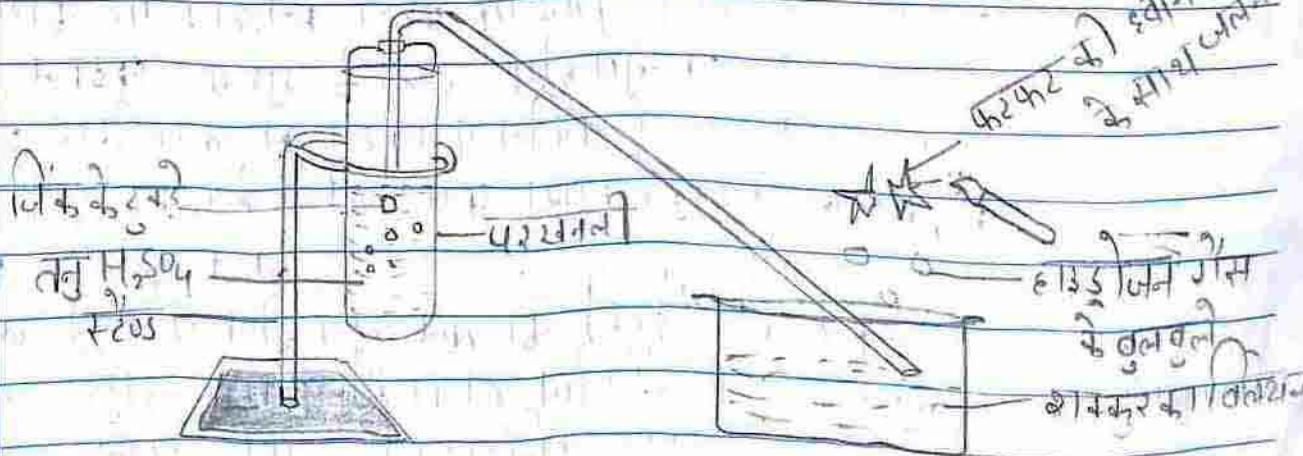
प्र: 24

उत्तर:-

(अ) (i) मिल्क ऑफ मैग्नीशिया ( $Mg(OH)_2$ ) की आमाशय की अम्लता के उपचार में प्रयुक्त करते हैं क्योंकि मिल्क ऑफ मैग्नीशिया क्षारीय होता है और अम्ल से क्रिया कर करके उसे उदासीन करता है जिससे जलन से राहत मिलती है।

(ii) किसी भी देश की औद्योगिक प्रगति की मूल्यूरिक अम्ल के उपयोग के आधार पर मापा जाता है क्योंकि उद्योगों में सर्वाधिक अ उपयोग मूल्यूरिक अम्ल का ही होता है इसे अम्लों का राजा कहते हैं। इसका उपयोग बैटरी के भागों में, बायलर साफ करने में किया जाता है।

(ब) हाइड्रोजन गैस बनाने का नामांकित चित्र।



प्रश्न: 25

उत्तर:- प्रायावती धारा जनित की बनावट:-

(i) क्षेत्र चुम्बक:- प्रायावती धारा जनित में दी नाल आकार का आकार के क्षेत्र चुम्बक, S, N होते हैं। इनके मध्य प्रबल चुंबकीय क्षेत्र होता है।





परीक्षक द्वारा प्रश्न संख्या

परीक्षाओं उत्तर

- (ii) आर्मेचर  $\rightarrow$  प्रत्यावर्ती धारा जनित्र में ताँबी के तार से बनी कुंडली ABCD होती है जो ऊर्ध्व लीट के पृष्ठ पर लिपटी होती है।
- (iii) सर्पिललय  $\rightarrow$  प्रत्यावर्ती धारा जनित्र में धातु के बने दो सर्पिललय  $S_1$  व  $S_2$  होते हैं। ये आर्मेचर व ब्रूश से संयोजित होते हैं। ये आर्मेचर के साथ घूर्णन करते हैं।
- (iv) ब्रूश  $B_1$  व  $B_2$   $\rightarrow$  प्रत्यावर्ती धारा जनित्र में धातु के बने दो ब्रूश  $B_1$  व  $B_2$  होते हैं। इनका एक सिरा सर्पिललय से स्पर्श होता है तथा दूसरा सिरा क बाह्य परिपथ से संयोजित होता है।

### प्रत्यावर्ती धारा जनित्र की कार्यप्रणाली :-

प्रत्यावर्ती धारा जनित्र विद्युत चुंबकीय प्रेरण सिद्धांत पर कार्य करता है। जब कुंडली को चुंबकीय क्षेत्र के मध्य घुंराने के लिए घुंराने कराया जाता है तो चुंबकीय फ्लक्स में लगातार परिवर्तन के कारण विद्युत धारा प्राप्त होती है।

जब कुंडली को दक्षिणावर्त घुमाते हैं तो कुंडली का तब चुंबकीय क्षेत्र के बार-बार लंबवत एवं चौंतिज होता है। प्रथम आधे घुंराने में कुंडली की दिशा दक्षिणावर्त तथा अगले आधे घुंराने में वामावर्त होती है। अर्थात् प्रथम आधे घुंराने में  $B_1$  से  $B_2$  की ओर तथा अगले आधे घुंराने में  $B_2$  से  $B_1$  की ओर होती है अर्थात् इस धारा की दिशा लगातार बदलती रहती है इसलिए इस प्रत्यावर्ती धारा कहते हैं। भारत में इसकी आवृत्ति 50 Hz है। यह धारा निम्न कारकों पर निर्भर करती है।

(i) कुंडली के क्षेत्रफल पर (ii) कुंडली के घुंराने





परीक्षा द्वारा प्रदत्त अंक प्रश्न संख्या

घूर्णन वेग पर (ii) कुंडली के फेरों की संख्या पर ।

प्र: 26

उत्तर:- अ) व्यक्ति का  $m = 75 \text{ kg}$

$t = 25 \text{ Sec.}$        $g = 10 \text{ m/s}^2$

$h = 5 \text{ मीटर}$

व्यक्ति द्वारा व्यय शक्ति  $P = \frac{W}{t}$

$= \frac{mgh}{t}$

$= \frac{75 \times 10 \times 5}{25}$

$= 150 \text{ वाट}$

ब) गुरखे का द्रव्यमान  $m = 9 \text{ kg}$

गुरखे की गतिज ऊर्जा  $= \frac{1}{2}mv^2$

स्प्रिंग स्थितिज ऊर्जा  $k = 4 \times 10^4 \text{ N/kg}$

$= \frac{1}{2} \times 9 \times 4^2$

$= 72 \text{ जूल}$

गुरखे की गतिज ऊर्जा = स्प्रिंग की स्थितिज ऊर्जा

$72 = \frac{1}{2}kx^2$

$72 = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^4 \times x^2$

$\frac{72}{2 \times 10^4} = x^2$





परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$72 = x^2$$

$$\frac{36}{104} = x^2$$

$$\sqrt{\frac{36}{104}} = x$$

$$\frac{6}{100} = x$$

$$0.06 \text{ मीटर} = x$$

अतः विस्मयन संपीड़न 0.06 मीटर होगा।

प्रश्न

उत्तर: जैव विविधता :- जैव विविधता दो बाण्डों में मिलकर बना है जैव जिसका अर्थ है जीव तथा विविधता जिसका अर्थ है विभिन्नता अर्थात् जीवों में पाई जाने वाली विविधता।

1987 में प्रौद्योगिकी आकलन रिपोर्ट के अनुसार जैव विविधता की परिभाषा निम्न थी।

(i) जीवों में पाई जाने वाली विविधता। विषमता एवं पारिस्थितिकीय जटिलता की जैव विविधता कहते हैं। जैव विविधता के दो महत्व :-

(ii) औषधीय महत्व :- जैव विविधता से अनेक औषधियाँ मिलती हैं। प्राचीन काल में पौधों औषधियों पौडों में प्राप्त होती थी। विनलिस्टीन व विनिल्लास्टीन नामक पौधों से कुंवर की दवाई बनार जाती है। हैक्सस बकारा की छाल से कुंवर की दवाई बनाई जाती है। मर्फीगंधा से उच्च रक्तचाप के उपचार के लिए दवाई बनाई जाती है। तुलसी, ब्राह्मी आदि पौधों में एजस रीधी गुण



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

घाए गए हैं।

(ii) आर्थिक महत्व :-

जैव विविधता से फसलों में होने वाले रोगों का निवारण किया जाता है। जैवोपा र कृषि से वायोडीजल प्राप्त होता है। अनेक दुर्घटियों में पौधों से प्राप्त कृत्वा सामग्री को कृत्वा माल के रूप में प्रयुक्त होते मानव के लिए भोजन, वस्त्र, आवास की आपूर्ति भी जैव विविधता के कारण ही होती है।

प्र: 28

उत्तर: (अ) उत्सर्जन :- अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं। मनुष्य में मुख्य उत्सर्जक अंग वृक्क हैं।

(क) मनुष्य गुच्छीय निस्पंदन की क्रिया विधि :- अमिवाही धमनी अपशिष्ट रक्त को वृक्क के बोमिन संपुट में लाया जाता है। बोमिन संपुट में अनेक अमिवाही धमनियों का गुच्छा होता है जिसे ग्लोमेकुलस कहते हैं। यहा रक्त का निस्पंदन होता है प्रति मिनट 1000-1200 ml रक्त का निस्पंदन होता है। शेष रक्त की आगे इस क्रिया में अमीनी, अम्ल, जल आदि अवशेषित कर लिये जाते हैं इस प्रकार गुच्छीय निस्पंदन की क्रिया संपन्न होती है। शेष रक्त की आगे भोज दिया जाता है।



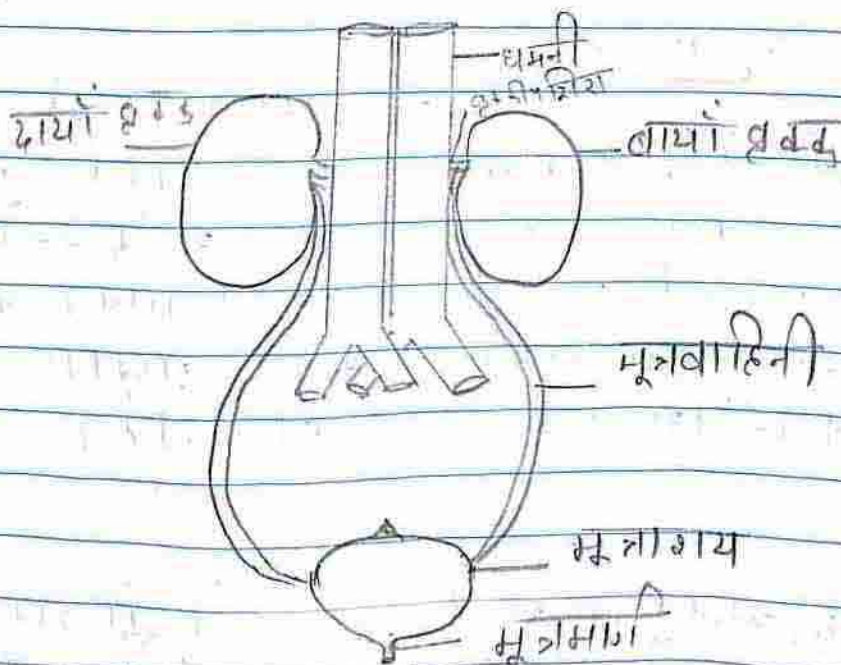


परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(स)



मानव उत्सर्जन तंत्र

प्रश्न

उत्तर- (अ) आवर्त में तत्वों के धात्विक गुण बायें से दायें जाने पर घटते हैं क्योंकि आवर्त में बायें से दायें जाने पर प्रभावी नाभिकीय आवेश बढ़ता है जिससे इलेक्ट्रॉन की आसानी से हृद्यक नहीं होते हैं।

(ब) तत्व के वर्गीकरण का त्रिक नियम डॉब्राइनर ने दिया। त्रिक नियम - जिस समय डॉब्राइनर ने त्रिक सिद्धांत दिए उस समय तक 30 तत्व ज्ञात थे। उन्होंने तत्वों को तीन-तीन समूहों में वर्गीकृत किया और बताया कि मध्य तत्व का परमाणु भार शेष दो तत्वों के औसत भार के बराबर है। इसे त्रिक नियम कहा गया।

तत्व	परमाणु सं.
Li	7
Na	23
K	39

Cu	64
Sr	88
Ba	137

Cl	35
Br	80
I	127

डॉब्राइनर के त्रिक

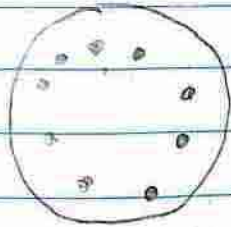




परीक्षा का  
प्रश्न संख्या

परीक्षा का  
क्रम

(ब)



संघोमसम के परमाणु प्रतिरूप में गोले के अन्दर  
उपास्यत परमाणु वीय कणों का नाम इलेक्ट्रॉन है।  
उदा० भारत में इस प्रतिरूप की तुलना तरबूज से की गई।  
त इस प्रतिरूप के आधार पर तरबूज के लाल भाग की  
धनावेश तथा इसमें उपास्यत बीजों की ऋणावेशित  
रूप इलेक्ट्रॉन माना गया।

प्र:30

उत्तर:- (अ) आवर्धनता = प्रतिबिंब की ऊंचाई ( $h_1$ ) तथा  
बिंब की ऊंचाई ( $h_2$ ) के अनुपात की आवर्धनता ( $m$ ) कहते  
हैं।

$$\text{आवर्धनता } m = \frac{h_1}{h_2}$$

(ब) नेत्र संमंजन <sup>क्षमता</sup> - नेत्र लेंस द्वारा अपनी फोकस दूरी की  
समायोजित करने की क्षमता को नेत्र संमंजन क्षमता कहते हैं।  
इस क्षमता के आधार पर नेत्र लेंस अपनी फोकस  
दूरी पर परिवर्तित करता है जिससे प्रतिबिंब रेटिना पर ही  
बनता है।

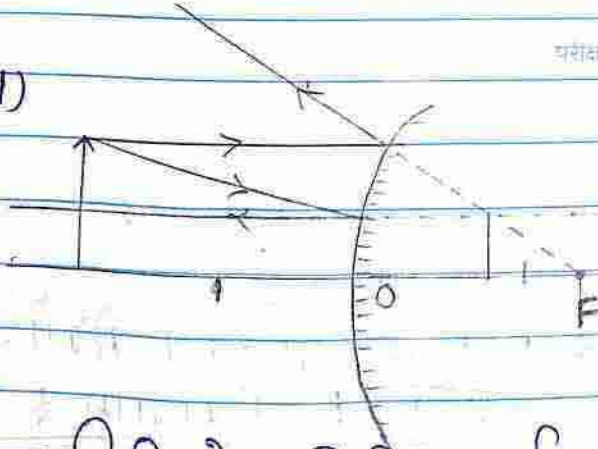
(क) दूरि पराम <sup>दूरि</sup> आँसु के दूर बिन्दु ( $\infty$ ) व निकट बिन्दु ( $25\text{cm}$ )  
के मध्य की दूरी को दूरि पराम कहते हैं।  
यह  $25\text{cm}$  से अनंत होता है।



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(स)



इस स्थिति में प्रतिबिंब दर्पण के दाईं ओर पीछे <sup>(फोकस)</sup>  $F$  व  $O$  के मध्य बनेगा तथा प्राप्त प्रतिबिंब आभासी सीधा एवं वस्तु से बड़ा होगा।

समाप्त





परीक्षक द्वारा  
प्रेषित क्रम

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

MSB/2020