

वर्ष-2009 माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल मु.उं.पु. 24 पृष्ठ
कार्यालयीन उपयोग के लिए

निम्न रिक्तियों की सही प्रविष्टि परीक्षार्थी द्वारा की जाए।
1. विषय कोड **200** परीक्षा का विषय **विज्ञान**
2. परीक्षा का माध्यम **हिन्दी** परीक्षा की दिनांक **17-03-2009**

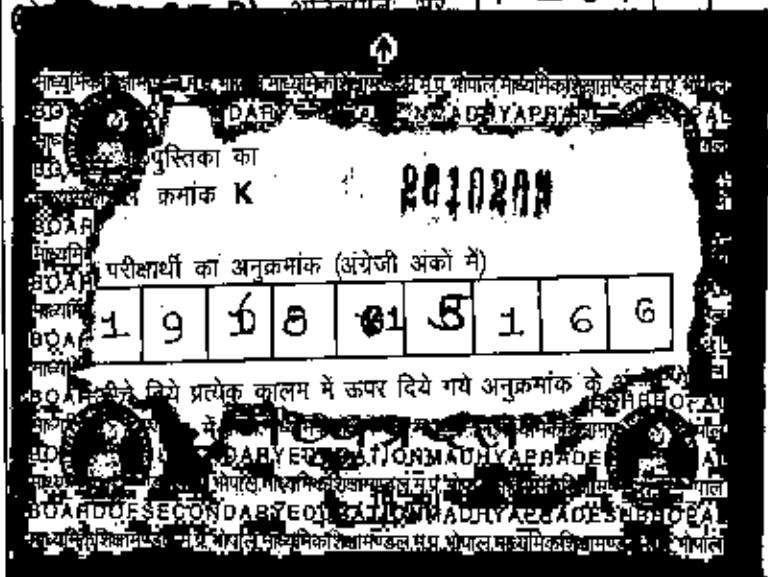


परीक्षा के नाम की सील

हाई स्कूल परीक्षा

केन्द्र क्रमांक की सील
केन्द्र क्र. -681001

3. परीक्षार्थी प्रश्न पत्र का पूर्ण कोड नम्बर
कोड **T-1034** सेट **A**



पर्यवेक्षक/केन्द्राध्यक्ष का प्रमाणीकरण प्रमाणित किया जाता है कि परीक्षार्थी द्वारा निम्नानुसार पूरक उत्तरपुस्तिका ली गई है :-
क :- संख्या शब्दों में अंकों में
ख :- परीक्षार्थी की बैठक व्यवस्था कक्ष क्रमांक **13** में है।
ग :- उत्तर पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नम्बर एवं सेट सही लिखा है।

**B
S
E
M
P**

हस्ताक्षर (पर्यवेक्षक) *[Signature]*
नाम **वि.प्र. भार सिद्धि पद सं. शिक्षक**
पता/संस्था **P/S अम्नापुरा हरदोई**
परीक्षार्थी द्वारा ली गई सभी पूरक उत्तर पुस्तिकायें, मुख्य उत्तर पुस्तिका के साथ संलग्न हैं।
हस्ताक्षर केन्द्राध्यक्ष *[Signature]*

प्रश्न	पन्ना	प्राप्तांक	प्रश्न	पन्ना	प्राप्तांक	प्रश्न	पन्ना	प्राप्तांक
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

परीक्षार्थी, परीक्षक से अपेक्षा है कि वे पृष्ठ भाग पर दिये गये निर्देशों का यथेष्ट पालन सुनिश्चित करेंगे।

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्तानुसार संलग्न पूरक उत्तर पुस्तिका सत्सा स्थिति में यथावत् रखते हुए ही उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन किया पुस्तिका के अन्दर के अंक एवं कवर पृष्ठ पर दर्शाये अंक एक समा
हस्ताक्षर (परीक्षक) *[Signature]* हस्ताक्षर (उपमुख्य प
परीक्षक क्रमांक **9340208** दिनांक **24/3/09**

परीक्षार्थी के लिए निर्देश

1. परीक्षार्थी को अपना अनुक्रमांक/विषय/माध्यम/दिनांक एवं प्रश्न-पत्र का कोड (समूह) मुख पृष्ठ पर अंकित करना अनिवार्य है। अन्यत्र कहीं भी नहीं लिखा जाएगा।
2. अनुक्रमांक नीचे दिये गए उदाहरण अनुसार लिखा जाए :-

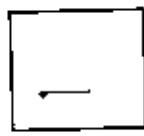
1	8	2	4	3	9	5	6	8
एक	आठ	दो	चार	तीन	नौ	पाँच	छ	आठ
3. उत्तर पुस्तिका के दोनों ओर पृष्ठों में लिखें। बीच में रिक्त स्थान न छोड़ें। भूल से छूटा/रिक्त स्थान तथा शेष खाली पृष्ठों को क्रास किया जाए।
4. परीक्षार्थी प्रश्न पत्र हल करते समय ही, कव्हर पृष्ठ पर दी गई तालिका में प्रश्न क्रमांक के सम्मुख वाले कालम में उत्तरपुस्तिका का वह पृष्ठ क्रमांक अनिवार्य रूप से अंकित करें जिस पर प्रश्न का उत्तर लिखा गया है। यदि पूरक उत्तरपुस्तिका का उपयोग किया गया हो, तो उस पर 25 से प्रारंभ करते हुए पृष्ठ क्रमांक परीक्षार्थी द्वारा स्वयं डाले जाएँ।

परीक्षक के लिए निर्देश

1. केवल उन्हीं उत्तरपुस्तिकाओं का मूल्यांकन करें जिन पर होलो क्राफ्ट स्टीकर चस्पा है।
2. उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन होलो क्राफ्ट स्टीकर को चस्पा स्थिति में यथावत् रखते हुए ही किया जाये।
3. बिना होलो क्राफ्ट स्टीकर वाली तथा फटे हुए होलो क्राफ्ट स्टीकर वाली सभी उत्तरपुस्तिकाएँ मूल्यांकन हेतु परीक्षा नियंत्रक, माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल को व्यक्तिशः रूप से भेजी जाये।

मूल्यांकन केन्द्र के लिए निर्देश

1. **O.M.R. SHEET** पर प्राप्तांक की प्रविष्टि करने हेतु केवल वही उत्तरपुस्तिकाएँ प्राप्त करें, जिनका मूल्यांकन होलो क्राफ्ट स्टीकर को चस्पा स्थिति में यथावत् रखते हुए ही किया गया है। यदि होलो क्राफ्ट स्टीकर फटा हुआ पाया जाता है तो ऐसी उत्तरपुस्तिकाएँ मूल्यांकन केन्द्र अधिकारी को पृथक से सौपी जाएँ। ऐसे प्रकरणों के प्राप्तांकों की प्रविष्टि **O.M.R. SHEET** में नहीं की जाए। मूल्यांकन केन्द्र अधिकारी ऐसी उत्तरपुस्तिकाएँ पुनः मूल्यांकन के लिये परीक्षा नियंत्रक, माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल को व्यक्तिशः रूप से सौंपेंगे।
2. उत्तरपुस्तिका के मुख्य पृष्ठ में अंकों एवं शब्दों में अंकित प्राप्तांकों को मिलान कर **O.M.R. SHEET** में अंकों की सटीक प्रविष्टि करें।
3. **O.M.R. SHEET** पर प्रमाणीकरण कर हस्ताक्षर करें।



योग पूर्व पृष्ठ

$$+ [] = []$$

क



प्रश्न क्रमांक-1

- (अ) खाली स्थान भरिए
- (क) पृथ्वी के कोड की विज्या 3400 कि० मी० है।
- (ii) सिकुड़ता हुआ घना गैस पिण्ड आदितारा कहलाता है।
- (iii) जोवियन समूह का प्रथम त्नेनेट बृहस्पति है।
- शनि ग्रह के प्राकृतिक उपग्रहों की सं० 16 है।
- सूर्य के नाभिक में हाइड्रोजन तथा हीलियम है।

M

P (क)

सही जोड़े बनाइए-

क्र०	अ	ब)
(i)		
(i)	न्यूट्रोफिल	रक्त कणिका
(ii)	स्रव धातु	पारा
(iii)	फाइब्रिनोजन	रुधिर थक्का
(iv)	यकृत	यूरिया का निमग्न
(v)	पीयूष	मास्टर ग्रन्थि

4

$$\left[\begin{array}{c} | \\ \text{योग प} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} | \\ \text{क} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} | \\ \text{ } \end{array} \right]$$



प्रश्न क्रमांक - 2

(अ) सही विकल्प चुनकर लिखो-

(i) जब आपतित किरण विरल माध्यम से घन माध्यम में प्रवेश करती हैं तो वह अभिलम्ब से -

उत्तर (क) पास आ जाती है।

R (ii) विद्युत शक्ति का अन्तर्राष्ट्रीय पद्धति में उपर्युक्त सभी

E (iii) कलश पादप पौधा है-

M उत्तर (क) कीटमक्खी

P (iv) मिट्टी के तेल में बरबी जाने वाली धातु है-

उत्तर (क) सोडियम

(v) श्वसन क्रिया होती है-

उत्तर (क) आक्सीकरण

(vi) एक शब्द में उत्तर लिखिए-

(i) मन्द रासायनिक क्रिया कोई एक उदाहरण -
जीवा लगना।

(5)

+

=



(ii) शुद्ध जल का pH मान होता है -

उत्तर 7

(iii) मिश्र से निर्मित वर्णमानुसार बंगों का क्रम लिखिए

उत्तर बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी, लाल

आकाशीय पिण्ड देखने में किस रंग का उपयोग किया जाता है

बैंगनीय दूरदर्शी।

(v) किन्ही दो विभवों के बीच का अन्तर कहलाता है -
विभवान्तर।

उत्तर क्रमांक-3

रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारक निम्नलिखित हैं

ताप, दाब, सान्द्रता उत्प्रेरक, पृष्ठीय क्षेत्रफल,

इनका वर्णन अवगुलिखित है।

सान्द्रता = सान्द्रता का सामान्य अर्थ माना जाता है 'मात्रा'। अर्थात् किसी पदार्थ की मात्रा से

सान्द्रता का तात्पर्य होता है। रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने में इस कारक की महत्वपूर्ण भूमिका मानी जाती है। किसी अभिक्रिया

6

]

4

]

=

]



में किसी पदार्थ की सांद्रता होने से ही पदार्थ से उत्पाद का निर्माण होता है। किसी तत्व की सांद्रता कम या अधिक होने का प्रभाव उस अभिक्रिया पर प्रत्यक्ष रूप से पड़ता है। इसी से उत्पाद की प्रकृति भी निश्चित होती है।

पृष्ठीय क्षेत्रफल रासायनिक अभिक्रिया को प्रभावित करने वाले कारकों में किसी तत्व का पृष्ठीय क्षेत्रफल भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। पृष्ठीय क्षेत्रफल का तात्पर्य उस पदार्थ के सम्पूर्ण सतह से है। यदि पदार्थ मोटा या ठोस अवस्था में है रासायनिक अभिक्रिया की दर कम या धीमी गति से होती है। यदि पदार्थ चूर्ण अवस्था में है तो रासायनिक अभिक्रिया की दर बढ़ जाती है। इस प्रकार किसी अभिक्रिया की गति या दर को कम या ज्यादा करने में पृष्ठीय क्षेत्रफल एक महत्वपूर्ण कारक है।

ताप हमेशा रासायनिक अभिक्रियाओं की दर ताप पर अधिकतम रूप से निर्भर होती है। यदि ताप अधिक है रासायनिक अभिक्रिया की दर अधिक है। ताप कम है तो अभिक्रिया की दर भी कम है।

उत्प्रेरक उत्प्रेरक जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है उत्प्रेरित करने वाला। जो प्रेरित करे वह

B
S
E
M
P



उत्प्रेरक है। उत्प्रेरक किसी रासायनिक अभिक्रिया में भाग तो नहीं लेते हैं परन्तु पदार्थों को तेरित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उत्प्रेरक का ये लक्षित किया जाता है।

उत्तर क्रमांक - 4

कीटभक्षी पौधे = वे पौधे जो कीटों का भक्षण करके अपना पोषण पूरा करते हैं। कीटभक्षी पौधे कहलाते हैं। कीटभक्षी पौधे, परपोषी पौधों के प्रकार में आता है। यह पौधे, दूसरे कीट पतंगों का भक्षण करके ही अपना भोजन पूरा करते हैं। सनड्यू, घटपर्णी कुछ कीटभक्षी पौधे हैं।

(1) कारण कीटभक्षी पौधे परपोषी पौधे होते हैं। अपना भोजन स्वयं नहीं बना सकते हैं। इसलिए भोजन की पूर्ति के लिए ये कीटों को खाते हैं।

कीटों को खाने का इनका समुख कारण यह है कि यह पौधे अलग संरचना वाले होते हैं जिनमें क्लोरोफिल नहीं पाया जाता है जिसके कारण यह प्रकाश संश्लेषण के द्वारा भोजन नहीं बना पाते हैं।



- (3) ये जैसी जगहों पर पाए जाते हैं जहाँ प्रकाश संश्लेषण के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ उपलब्ध नहीं हो पाती हैं। ये पोषण प्राप्त करने के लिए कीटों का भक्षण करते हैं।

विधि = कीटमक्षी पौधे बहुत ही आकर्षित होते हैं। ये अपने भोजन की प्राप्ति के लिए कीटों को अपनी ओर आकर्षित करते हैं। कीटों को आकर्षित करने के लिए यह कुलश का रूप धारण कर लेते हैं। पौधे की पत्तइल, ततान पणवृत्त मिलकर कुलश की बना लेते हैं तथा पत्ती का पणवृत्त ढक्कन बन जाता है। ये कीटों को आकर्षित करने के लिए फेरॉमोन नामक हार्मोन का स्त्राव करते हैं। इस स्त्राव से आकर्षित होकर जैसे ही कीट इस कुलश के पास आता है, ये पौधे उसे अपने अन्दर खींच लेते हैं। कुलश के अन्दर विभिन्न प्रकार के पाचक रस इस भोजन को पचाने में मदद करते हैं। जैसे ही पाचन क्रिया पूरी होती ढक्कन पुनः खुल जाता है।

इस प्रकार कीटमक्षी पौधे कीटों का शिकार कर भोजन की प्राप्ति करते हैं।

9

+

=



पृष्ठ संख्या

पृष्ठ संख्या

पृष्ठ संख्या

उत्तर क्रमांक-5

धमनी और शिरा में अंतर निम्नलिखित हैं।

धमनी	शिरा
धमनी शरीर में गहराई में स्थित होती है।	शिराएँ शरीर में ऊपरी सतह में ही स्थित होती हैं।
धमनी में हमेशा शुद्ध रक्त प्रवाहित होता है। केवल पल्मोनरी धमनी में अशुद्ध रक्त बहता है।	शिराओं में हमेशा अशुद्ध रक्त प्रवाहित होता है। केवल पल्मोनरी शिरा में शुद्ध रक्त प्रवाहित होता है।
धमनी में आक्सीजन युक्त रक्त होने के कारण रक्त का रंग लाल दिखाई देता है।	शिरा में CO_2 युक्त रक्त होने के कारण शिराओं में रक्त का रंग नीला दिखाई देता है।
धमनी मोटी तथा लचीली होती है।	शिरा पतली कुम लचीली होती है।

B
S
E
M
P



धमनी में रक्त बहना कम	शिराओं में रक्त कम
कर अधिक दाब से	दाब से बहता है।
बहता है	

धमनी में कपाट नहीं	शिराओं में कपाट पाये
पाये जाते हैं	जाते हैं

व्यक्ति की मृत्यु के पश्चात	शिराएँ खाली हो जाती हैं
धमनी में रक्त रहता है	

उत्तर क्रमांक-6

शुद्धि

हम हमारे दैनिक जीवन में कैल्शियम हाइड्रोकार्बनों का उपयोग करते हैं। वर्तमान युग में अधिकतर वस्तुएँ हाइड्रोकार्बन से बनी हैं। संश्लेषित अपमार्जक, साबुन, अम्ल, दवाइयाँ आदि हाइड्रोकार्बन हैं। बिना हाइड्रोकार्बन यौगिकों के वर्तमान समय में हमारा जीवन अधूरा है क्योंकि यह हाइड्रोकार्बन हमारी दैनिक जीवन की हर चीज में उपस्थित है।

हाइड्रोकार्बन हाइड्रोजन और कार्बन तत्वों से मिलकर बने यौगिक हाइड्रोकार्बन कहलाते हैं। हाइड्रोकार्बन संतृप्त व असंतृप्त दो प्रकार के होते हैं।

संतृप्त हाइड्रोकार्बन में एकल शृंखला आती है।

(11)

+

=



प्रश्न पत्र पृष्ठ

पृष्ठों का अंक

कुल अंक

असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों में अल्कीन व अल्काइन अजातीय श्रेणी होती है।

चार हाइड्रोकार्बन * निम्नलिखित हैं।

मेथेन \rightarrow CH_4

एथेन \rightarrow C_2H_6

प्रोपेन \rightarrow C_3H_8

ब्यूटेन \rightarrow C_4H_{10}

इस प्रकार प्रकृति से प्राप्त तत्वों से ही हमारे दैनिक उपयोग का सामान बना है। इस प्रकार हाइड्रोकार्बन प्राकृतिक व कृत्रिम दोनों रूपों में पाया जाता है।

B
S
E
M
P

उत्तर क्रमांक - 7

शीघ्र सिरका विधि

प्रयोगशाला विधि

प्रयोगशाला में असीटिक अम्ल को अथिल एल्कोहल की माइक्रोडम असीटी नामक जीवाणु द्वारा क्रिया कर बनाई जाती है।

घरेलू * निमण विधि = एक बाल्टीनुमा पात्र में पुरानी शीशी हुई लकड़ी की छीलन लेकर उस पर तनु विलयन सिरके का 8 से 10% डालने के पश्चात हमें असीटिक अम्ल प्राप्त होजाता है।

(12)

+

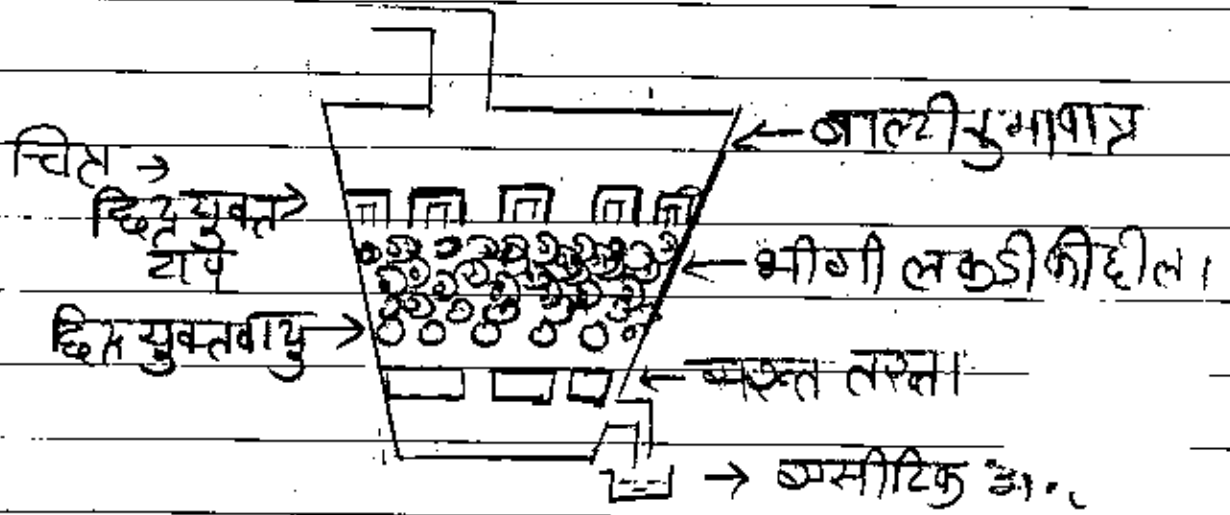
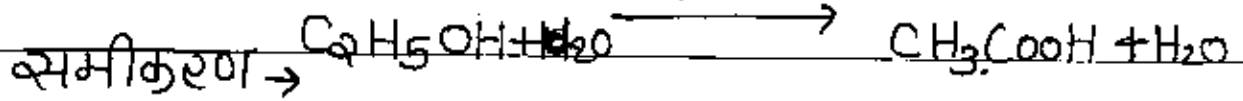


योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 12 के बॉक्स

कुल अंक

माहिकोडमा



उत्तर क्रमांक - 8

हमारे पर्यावरण के असंतुलित होने के नए-नए कारण हम सब के समक्ष प्रस्तुत हो रहे हैं। औद्योगिकीकरण, शहरीकरण, जनसं. वृद्धि वृक्ष छेदन आदि कई कारणों से पर्यावरण प्रदूषित हो रहा है। और इसी प्रदूषण से एक भयावह समस्या निकली है जिसका नाम है ग्लोबल वार्मिंग। आइए ग्लोबल वार्मिंग को समझें।

ग्लोबल वार्मिंग

ग्लोबल वार्मिंग जैसा कि नाम से पृथ्वी गर्म होना। ग्लोबल वार्मिंग के तात्पर्य हैं पृथ्वी के तापमान में वृद्धि होना। पृथ्वी का तापमान पर्यावरण प्रदूषण के कारण बढ़

B
S
E
M
P



रहा है। ग्रीन हाउस प्रभाव के कारण ग्लोबल वार्मिंग में दिन प्रतिदिन वृद्धि होती जा रही है। जिसका प्रभाव हम मनुष्यों पर स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है। वायुमण्डल की कुछ रसायनिक क्रियाएँ जैसे जिनके वायुमण्डल में वृद्धि होने से पृथ्वी का तापमान बढ़ रहा है और ग्लोबल वार्मिंग की समस्या उत्पन्न हो रही है।
ग्लोबल वार्मिंग के कारण →

B

(1) ग्लोबल वार्मिंग का प्रमुख कारण वृक्षों की कटाई है जिससे हानिकारक गैसें बढ़ रही हैं।

M

आजोन परत के क्षरित होने से हानिकारक विकिरण ग्लोबल वार्मिंग को बढ़ावा दे रहे हैं।

P

(3)

संसाधनों के अंधाधुंध दोहन से पृथ्वी से खनिज पदार्थ समाप्त कर उनका संतुलन बिगाड़ कर प्रदूषण बढ़ाकर ग्लोबल वार्मिंग को बढ़ावा दिया है।

(4)

ग्रीन हाउस प्रभाव से ताँपसे कोई कसर ही नहीं छोड़ी है।

इस प्रकार इन सभी कारणों से ग्लोबल वार्मिंग बढ़ रही है। अगर हमें अपनी पृथ्वी को बचाना है तो ग्लोबल वार्मिंग को कम करना ही होगा तभी हमारी पृथ्वी आइसक्रीम



की तरह पिघलने से बच सकेगी और हमारा जीवन सुरक्षित ही रहेगा।

उत्तर क्रमांक-१

पाँचे ही राष्ट्र का धन है। यह उक्ति एकदम सत्य है। यदि किसी राष्ट्र के पास वन-सम्पदा है तो वह देश सबसे धनी देश है क्योंकि पाँचों से हमें जीवन के हर-पल से सम्बन्धित लाभ मिलते हैं। कई तरह के पाँचे इससे-संसार में पाए जाते हैं। उनमें से कुछ पाँचे-निम्न औषधीय बहुत ही महत्वपूर्ण होते हैं।

औषधीय पाँचे — वे पाँचे जो औषधी के रूप में उपयोग किए जाते हैं, जो चिकित्सा में उपयोगी होते हैं। औषधीय पाँचे कहलाते हैं।

चार मौसमी औषधीय पाँचों के नाम तथा महत्व निम्नलिखित हैं।

कुलसी = यह एक शाकीय पाँचा है। यह हमारे घरों में पूजा जाता है। यह भारत और अफ्रीका में प्रमुखतया मिलता है। धार्मिक



महल के साथ-साथ इसका औषधीय महत्व है। यह कफ, बवाँसी, एलर्जी आदि बीमारियों से निजात दिलाता है। यह फेफड़ों को ठीक करने में बहुत उपयोगी है।

अदरक = अदरक एक अमिठात वस्तु है। यह मसालों के रूप में हमारे घरों में उपयोग में लाया जाता है। भोजन को स्वादिष्ट करने के साथ ही यह बीमारियों को भी दूर करता है। भारी बवाँसी, सर्दी, दमा, बुखार, लकवे के रोगों में इसका बहुत ही ज्यादा महत्व है। सर्दी के दिनों में अदरक की चाय काफी स्वास्थ्यवर्द्धक होती है।

नीम = नीम में सभी रोगों को दूर करने की क्षमता है। नीम के नियमित सेवन से मधुमेह रोग नहीं होता है। नीम के दातुन से त्वचा करने पर दाँत हमेशा स्वस्थ रहते हैं साथ ही मुँह से बदबू भी नहीं आती है। इसी प्रकार नीम को पानी में डालकर नहाने से चर्मरोगों से मुक्ति मिलती है। नीम के तेल से जूँओं का नाश होता है।

साँफू = साँफू हमारे घरों में मेहमानों को



विद्यया विद्या करते समय बिललाई जाती है परन्तु इसका आंशिकीय महत्व भी कम नहीं है। नियमित आँफु खाने से मुँह की दुबधि दूर होती है रक्त संचार ठीक रहता है। दमा, कफ, सर्दी इत्यादी कभी नहीं होती है।

प्रश्न क्रमांक- 10

हम सभी ने इन्द्रधनुष देखा है। इन्द्रधनुष बनने का कारण श्वेत प्रकाश के साथ अवयवी रंगों में विभक्त होना है और इस सिद्धांत की खोज सन 1666 में न्यूटन ने की थी। न्यूटन ने बताया कि वर्णक्रम प्राप्त होने का प्रमुख श्वेत प्रकाश के साथ अवयवी व्यक्तों में विभक्त होना है।

वर्णक्रम = सिद्धांत की सहायता से पर श्वेत प्रकाश के साथ अवयवी रंगों का

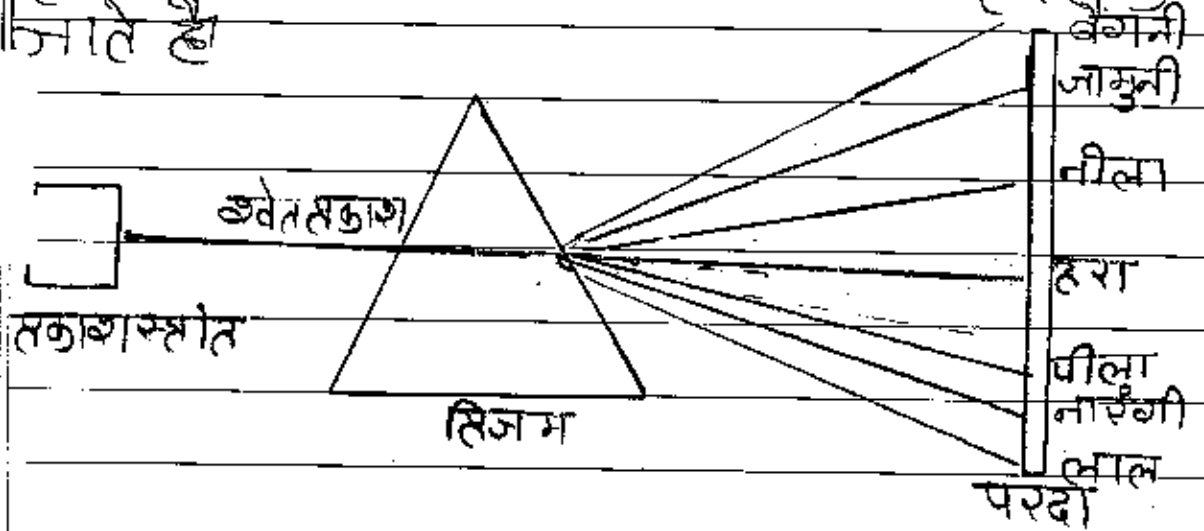
क्रम से प्राप्त करना वर्णक्रम कहलाता है।
वर्णक्रम वर्ण विक्षेपण के

सिद्धांत पर होता है। वर्णक्रम में प्राप्त वाले रंग निम्न हैं

वैंगनी, जामुनी, नीला, हरा पीला नारंगी लाल ।

B
S
E
M
P

वैंगनी वर्ण वक्रिम में सबसे ऊपर स्थित होता है तथा लाल वर्ण सबसे नीचे। वैंगनी रंग का विचलन सर्वाधिक होता है तथा लाल रंग का विचलन सबसे कम। इस प्रकार वक्रिम में प्रिज्म की सहायता से अन्य वर्ण भी प्राप्त किए जाते हैं।



प्रश्न क्रमांक - 11

हम सभी को आदर्श ईंधन का ही उपयोग करना चाहिए। आदर्श ईंधन के प्रयोग से ईंधन की बचत होती है। प्रदूषण कम फैलता है तथा यह ईंधन काफी किफायती भी होता है। इस प्रकार आदर्श ईंधन के सम्मुख लक्षण निम्नलिखित हैं।

प्रदूषण रहित ईंधन - ईंधन ऐसा हो जिससे प्रदूषण न फैले और हमारे पर्यावरण को कोई हानि भी न पहुँचे। इससे पर्यावरण प्रदूषण कम



होगा।

सस्ता व सुलभ ईंधन सस्ता होगा तो सभी लोग उसका उपयोग कर सकेंगे। सुलभता भी महत्वपूर्ण होती है। अतः आदर्श ईंधन को सभी जगह सुलभ होने की व्यवस्था होनी चाहिए। ताकि कोई परेशानी न हो।

भण्डारण में आसान, ईंधन सैसा होना चाहिए जिसका हम आसानी से भण्डारण कर सकें। भण्डारण की आसानी से हमें ईंधन उधार भटकना नहीं पड़ेगा।

परिवहन में आसान, ईंधन सैसा हो जिसे हम एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जा आ सकें। क्योंकि ईंधन का परिवहन आसान होगा तो यह ज्यादा लोगों को सुलभ हो पाएगा।

बाख व कुचरा कम हो, ईंधन सैसा हो जिसके दहन के बाद बाख छुआँ कुचरे की मात्रा बिल्कुल भी न हो। इस प्रकार के ईंधन से मनुष्य में कोई बीज भी उत्पन्न नहीं होता है तथा यह पर्यावरण के लिए भी सुरक्षित होता है।



उत्तर क्रमांक- 12

ब्लेगार जॉन मॉडल को आनुवांशिकी का जनक माना जाता है। मॉडल ने आनुवांशिकता के ठीक प्रकार से अध्ययन के लिए तीन प्रकार के नियम बनाए थे। ये नियम निम्नलिखित हैं।

मॉडल का सभ्यता का नियम - मॉडल ने जब ही अलग पंक्तियों में क्रॉस कराया तो उसने पाया कि इसमें पहली पीढ़ी में एक प्रकार के पंक्ति सभ्यता है। अर्थात् पंक्तियों में किसी एक पंक्ति का सभ्यता अधिक था इसलिए उन्होंने इसे सभ्यता का नियम कहा -

उदा० - मॉडल ने बौने व लम्बे पंक्ति में क्रॉस कराया तो उसने पाया कि पहली पीढ़ी में लम्बे पंक्ति सभ्यता है। अर्थात् अधिकतर पंक्ति लम्बे हैं। इस प्रकार उन्होंने इस नियम का नाम सभ्यता का नियम रखा।

पृथक्करण का नियम - मॉडल ने बताया कि जब ही अलग पंक्तियों में एक क्रॉस कराया जाता है तो पहली पीढ़ी में एक ही प्रकार के युग्मक जा पाते हैं। अर्थात् दोनों पंक्तियों के युग्मक पृथक् हो जाते हैं। इस नियम से उन्होंने पाया

कि युग्मक लम्बाई बढ़ रहते हैं। इसी कारण से उन्होंने इसे प्रथमकरण का नियम कहा

तीसरा नियम है स्वतंत्र अपव्यूहन का मंडल ने इस नियम में विसंक्रु कोस कुराकुरपाधि में होने वाले प्रभाव को जाना। इसमें सभी पधि अपने युग्मकों का निर्माण स्वयं करते हैं। किसी पर भी किसी पधि का प्रभाव नहीं होता है। इसी कारण से इस नियम को स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम कहा गया।

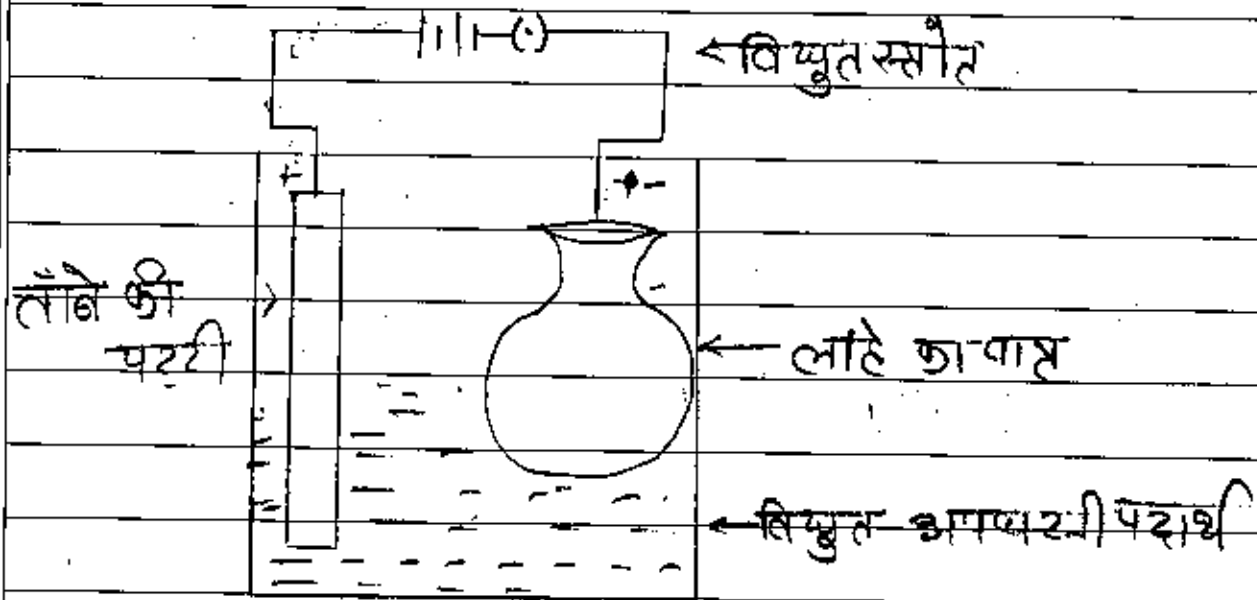
इस प्रकार मंडल ने अपने तीनों नियमों से आनुवंशिकता का आधार रखा।

उत्तर क्रमांक - 13

हम हमारे दैनिक जीवन में कई ऐसे कार्य करते हैं जिनमें विद्युत अपघटनी सिद्धांतों का उपयोग किया जाता है। विद्युत लेपन की प्रक्रिया प्राचीनकाल से ही चली आ रही है। प्राचीन समय में स्वर्ण पर वज्र के लेपन का संकलित कहा जाता था। उसी प्रकार वर्तमान युग में विद्युत लेपन प्रिया का उपयोग हम करते हैं।



विद्युत लेपन = विद्युत लेपन विद्युत अपघटनी सिद्धांत पर आधारित एक ऐसी विधि है जिससे हम एक धातु पर किसी अन्य धातु की परत को चढ़ा सकते हैं या लेपन करते हैं।
 लोहे के पात्र पर तौबे का लेपन



विद्युत लेपन की क्रियाविधि

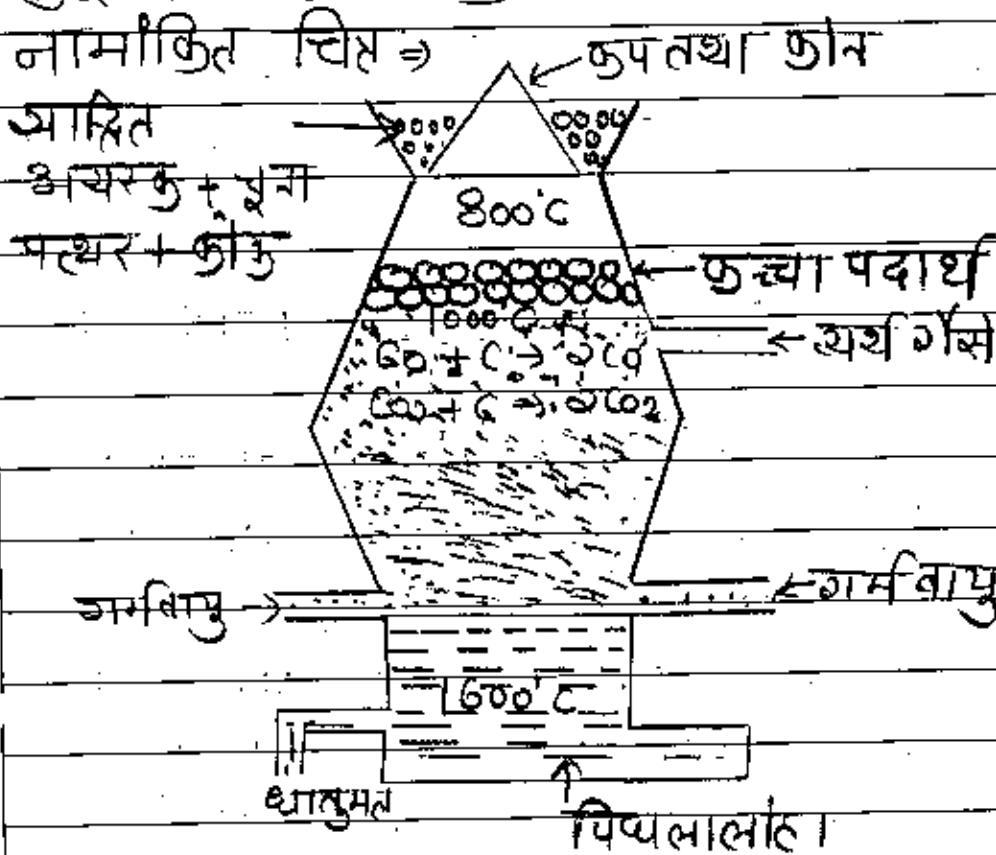
एक पात्र में विद्युत अपघटनी पदार्थ लेंगे जिससे विद्युत लेपन की क्रिया सुचारु रूप से चल सके। लोहे के पात्र को स्नोड पर तथा तौबे की पट्टी को कुंथाड पर लटका देंगे। पात्र में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है। विद्युत धारा के प्रभाव से कुंथाड पर लटके पदार्थ की परत धीरे-धीरे निकलकर स्नोड पर लटके पात्र पर जमा हो जाती है। विद्युत लेपन की क्रिया के फलस्वरूप लोहे का पात्र पर तौबे की परत चढ़ जाती है।

B
S
E
M
P



उत्तर क्रमांक - 14

लोहा हमारी आधुनिक औद्योगिक अभ्यता का आधार है। प्रत्येक वस्तु में लोहे की आवश्यकता होती है। लोहा बहुत ही क्रियाशील तत्व है। यह सकृति में स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता है। इसमें बहुत सी अशुद्धियाँ पाई जाती हैं। जिनकी इर कुरके शुद्ध लोहा प्राप्त किया जाता है।



B
S
E
M
P



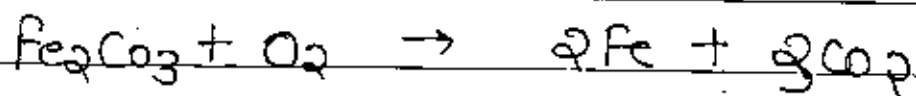
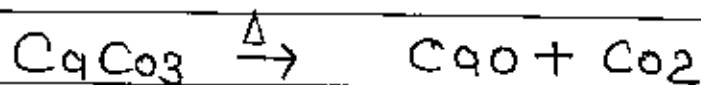
लोहे का ~~निष्कर्षण~~ स्रवण ⇒ लोहे का स्रवण द्रव चालित विधि द्वारा किया जाता है जिससे लोहे का अयस्क स्रवण हो जाता है व इसे अगले तहकम में शुद्ध होना जाता है।

निस्तापन ⇒ कर्मस्थित अयस्क को वायु की अनुपस्थिति में तेजी से गर्म किया जाता है जिससे मुख्य अशुद्धियाँ दूर हो जाती हैं निस्तापन में मुख्यतः कार्बोनेट अशुद्धियाँ दूर होती हैं।

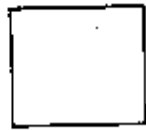
निष्कर्षण = निस्तापित अयस्क का अब शुद्ध धातु बनाने के लिए निष्कर्षण किया जाता है। निष्कर्षण में कुप तथा कोन व्यवस्था से चूना पत्थर को डाला जाता है। नीचे से गर्म वायु प्रवाहित की जाती है जिससे चूना पत्थर व कोक का अपचयन हो जाता है तथा CO_2 गैस निकलती है।

पिघले लोहे को भाग से बाहर निकाल लेते हैं जिसे विभिन्न साँचों में ढालकर विभिन्न रूप दिए जाते हैं। इस कारण से इसे ढलवाँ लोहा भी कहा जाता है। हमारे देश में टाटा आयरन एंड स्टील कम्पनी सबसे बड़ी लोहा उत्पादक कम्पनी है।

समीकरण ⇒



24



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 24 के अंक

कुल अंक

B
S
E
M
P



पृष्ठ के अंकों का योग