

# माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

मु.उ.पु. 24 पृष्ठ

कार्यालयीन उपयोग के लिए

निम्न रिक्तियों की सही प्रविष्टि परीक्षार्थी द्वारा की जाए।



परीक्षा के नाम  
की सील

[Blank box for exam name and seal]

1. विषय कोड **200** परीक्षा का विषय **विज्ञान**

2. परीक्षा का माध्यम **हिन्दी** परीक्षा की दिनांक **17/03/09**

3. परीक्षार्थी प्रश्न पत्र का पूर्ण कोड नम्बर (सेट **A, B, C, या D**) अनिवार्यतः भरें **E034 A**

स्टीकर तीर के निशान से मिलाकर लगायें

केन्द्र क्रमांक की सील

**क्रमांक-752006**

पर्यवेक्षक/केन्द्राध्यक्ष का प्रमाणीकरण

प्रमाणित किया जाता है कि परीक्षार्थी द्वारा निम्नानुसार पूरे उत्तरपुस्तिका ली गई है :-

क :- संख्या शब्दों में **X** अंकों में

ख :- परीक्षार्थी की बैठक व्यवस्था कक्ष क्रमांक **11** में है।

ग :- उत्तर पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नम्बर एवं सही लिखा है।

हस्ताक्षर (पर्यवेक्षक)

*[Signature]*

नाम **C.B. Prasad Jaiswal** पद **Lect**

पता/संस्था **S.H.S.S Dindori**

परीक्षार्थी द्वारा ली गई सभी पूरे उत्तर पुस्तिकायें, मुख्य उत्तर पुस्तिका के साथ संलग्न हैं।

*[Signature]*

हस्ताक्षर केन्द्राध्यक्ष

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

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
कुल प्राप्त

**1 9 7 5 2 0 5 5 6 1**

5. नीचे दिये प्रत्येक कालम में ऊपर दिये गये अनुक्रमों के अ. उसी क्रम में शब्दों में लिखा जाए :-

एक नौ सप्त पाँच दो शुभ पाँच पाँच

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्तानुसार संलग्न पूरे उत्तर पुस्तिकाओं का सही स्थिति में यथावत् रखते हुए ही उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन किया गया है। मैंने सभी प्रश्नों के उत्तरों का गहन मूल्यांकन किया है। उत्तर पुस्तिका के अन्दर के अंक एवं कवर पृष्ठ पर दर्शाये अंक एक समान हैं एवं योग पूर्णतः सही है।

हस्ताक्षर (परीक्षक)

*[Signature]*

परीक्षक क्रमांक [Blank box]

हस्ताक्षर (उपमुख्य परीक्षक)

दिनांक.....

हस्ताक्षर (मुख्य परीक्षक)

दिनांक **17/3**

B  
S  
E  
M  
P

### 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	छः	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, कवर 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 सौंपी 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।

3

योग पूर्व पृष्ठ



खण्ड - "अ"

प्रश्न क्रमांक 1 (अ) का उत्तर

- (i) उत्तर  $\Rightarrow$  20 कि.मी. |
- (ii) उत्तर  $\Rightarrow$  न्यूक्लियन तारा |
- (iii) उत्तर  $\Rightarrow$   वृहस्पति |
- (iv) उत्तर  $\Rightarrow$   30 (तीस) |
- (v) उत्तर  $\Rightarrow$   हाइड्रोजन  हीलियम |

प्रश्न क्रमांक 1 (ब) का उत्तर

'अ' उत्तर

- (i) न्यूट्रोफिल - (4) रक्त कणिका |
- (ii) द्रव धातु - (1) पारा |
- (iii) फाइब्रिनोजन - (2) रुधिर थक्का |
- (iv) यकृत - (3) भ्रूशक्ति शूरिया का निर्माण |
- (v) पीयूष -  (5) मास्टर ग्रन्थि |

प्रश्न क्रमांक 2 (अ) का उत्तर

- (i) उत्तर  $\Rightarrow$  (b) पास आ जाती है |
- (ii) उत्तर  $\Rightarrow$  (b) वाट |
- (iii) उत्तर  $\Rightarrow$  (d) कीटमक्खी |
- (iv) उत्तर  $\Rightarrow$  (c) सोडियम |
- (v) उत्तर  $\Rightarrow$  (b) ऑक्सीकरण |

प्रश्न क्रमांक 2 (ब) का उत्तर

- (i) उत्तर  $\Rightarrow$  क्लोवन समी.  $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{एन्जाइम}} 2C_2H_5OH + 2CO_2 \uparrow$

B  
S  
F  
I  
R

पृष्ठ के संको का योग

- (ii) उत्तर  $\Rightarrow$  7 (सात) ।  
 उत्तर  $\Rightarrow$  बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला,  
 नारंगी, लाल ।  
 (iv) उत्तर  $\Rightarrow$  खगोलीय दूरदर्शी ।  
 (v) उत्तर  $\Rightarrow$  विभवांतर ।

खण्ड - "ब"

प्रश्न क्रमांक (3) का उत्तर

उत्तर  $\Rightarrow$  रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारक नि. लि. हैं ।

(i) ताप  $\Rightarrow$  सामान्यतः उच्च ताप पर अभिक्रिया की दर बढ़ती है । ताप बढ़ने से अभिक्रिया अभिकारकों के अणुओं की गतिज ऊर्जा के बढ़ जाने से पारस्परिक टक्करों की संख्या भी बढ़ जाती है । जिससे अभिक्रिया की दर बढ़ती है ।

(ii) उत्प्रेरक  $\Rightarrow$  उत्प्रेरक वे पदार्थ हैं, जो रासायनिक अभिक्रिया में भाग नहीं लेते हैं, परन्तु अपनी उपस्थिति से रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित कर देते हैं । अर्थात् क्रिया की दर में वृद्धि अथवा कमी कर देते हैं ।

(iii) अभिकारकों की सांद्रता  $\Rightarrow$  अभिकारकों की सांद्रता में वृद्धि होने पर रासायनिक अभिक्रिया की दर बढ़ जाती है ।

(iv) दाब  $\Rightarrow$  जब अभिक्रिया गैसीय अवस्था में



होती है जो दाब में वृद्धि से आयतन के बढ़ने से प्रति इकाई आयतन में अणुओं की संख्या में वृद्धि हो जाती है। जिसके फलस्वरूप रासा. अभिक्रिया की दर बढ़ जाती है।

प्रश्न क्रमांक (D) का उत्तर

उत्तर  $\Rightarrow$  घमनी और शिरा में नि. लि. अंतर है।

B  
S  
E  
M  
P

क्र.	घमनी	शिरा
1.	घमनियों की भित्ति लचीली और मोटी होती है तथा गुहिका सँकरी होती है।	शिराओं की भित्ति लचीली और पतली होती है। इनकी गुहिका चौड़ी होती है।
2.	इनमें $O_2$ युक्त रक्त प्रवाहित होने के कारण इनका रंग लाल होता है।	इनके रक्त में $CO_2$ की उपस्थिति के कारण ये हरे रंग की दिखाई देती हैं।
3.	घमनियों में कपाट नहीं पाए जाते हैं।	शिराओं में कपाट पाए जाते हैं।
4.	घमनियों में रक्त रुक-रुक कर क्रमशः अधिक दाब से संचालित होता है।	शिराओं में रक्त लगातार धीमी गति से कम दाब से प्रवाहित होता है।

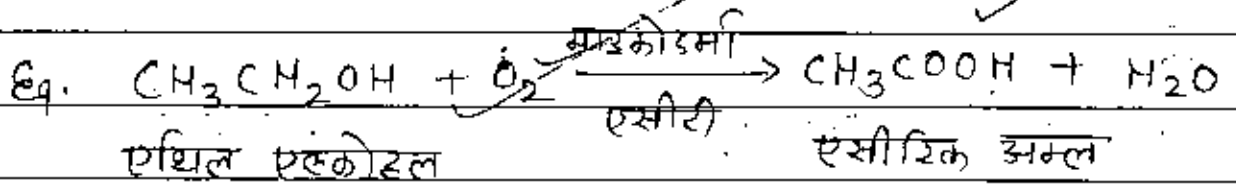


पृष्ठ के अंकों का योग

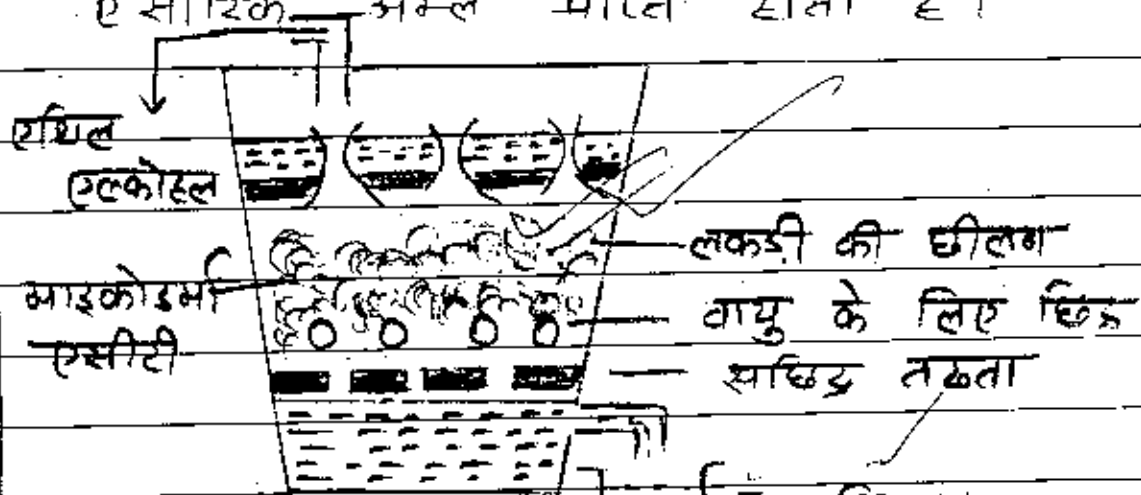


प्रश्न क्रमांक (7) का उत्तर

उत्तर  $\Rightarrow$  शीघ्र सिरका विधि  $\Rightarrow$  एथिल एल्कोहल ( $C_2H_5OH$ ) के तनु विलयन की किण्वन क्रिया वायु की उपस्थिति में माइकोडर्मा एसीरी नामक जीवाणु द्वारा कराई जाती है। एसीरिक अम्ल के निर्माण की यह विधि शीघ्र सिरका विधि कहलाती है।



विधि  $\Rightarrow$  एक बाल्टीनुमा पात्र में जिसके अंदर तल में काफी छिद्र छ होते हैं, पुराने सिरके से मीठी हुई लकड़ी की छीलन भरकर उसमें ऊपर से एथिल एल्कोहल ( $C_2H_5OH$ ) के 1% तनु विलयन (जिसमें कुछ मात्रा में अमोनियम सल्फेट भी मिला हो) गिराते जाते हैं। पात्र के अंदर तल में एसीरिक अम्ल पाए जाते हैं।



B  
S  
E  
M  
P

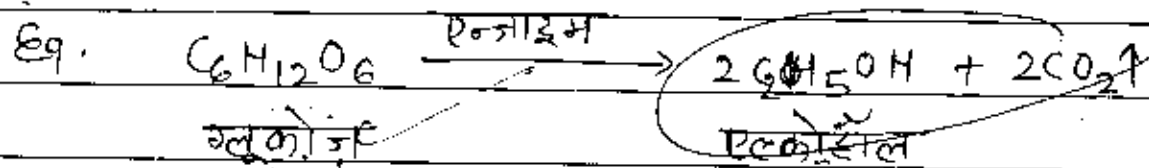
पृष्ठ के अंकों का योग

7

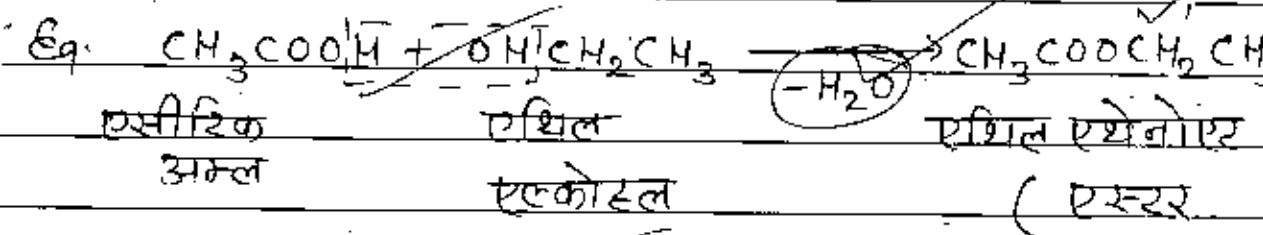


प्रश्न क्रमांक (6) का उत्तर (अथवा)

उत्तर  $\Rightarrow$  किण्वन  $\Rightarrow$  वह रासा. अभिक्रिया जिसमें एन्जाइम्स की उपस्थिति में जटिल कार्बनिक यौगिक सरल कार्बनिक यौगिकों में अपघटित हो जाते हैं, किण्वन क्रिया कहलाती है।



(ii) एस्टरीकरण  $\Rightarrow$  एथिल एल्कोहॉल ( $C_2H_5OH$ ) की क्रिया एसिटिक अम्ल से कराने पर एस्टर बनता है, जिसकी फलों के समान मधुर गंध होती है।



यह एक निर्जलीकरण की क्रिया है।

प्रश्न क्रमांक (8) का उत्तर.

उत्तर  $\Rightarrow$  ग्रीन हाउस प्रभाव  $\Rightarrow$   $CO_2$ ,  $CO$ ,  $NO$  तथा  $CFC$  जैसे ग्रीन हाउस गैसें कहलाती हैं।

8

+ [ ] = [ ]

कुल अंक



ये ग्रीन हाऊस गैसों वायुमण्डल तथा पृथ्वी के बीच एक केबल का कवच समान परत बना लेती है। यह परत पारदर्शी होती है। अतः सूर्य से निकलने वाली किरणें इसमें प्रवेश कर जाती हैं।

सूर्य से निकलने वाली छोटी तरंगदैर्घ्य की किरणें जब विकिरण द्वारा इस परत में प्रवेश करती हैं तो बड़ी तरंगदैर्घ्य की किरणों में परिवर्तित हो जाती हैं। यह परत छोटी तरंगदैर्घ्य की किरणों के लिए तो पारगम्य है, परंतु बड़ी तरंगदैर्घ्य की किरणों के लिए अपारगम्य है।

अतः यह परत सूर्य से आने वाली किरणों को ग्रीन हाऊस के अंदर ही रोक लेती है और वायुमण्डल में वापस नहीं जाने देती। जिसके कारण ग्रीन हाऊस के अंदर का तापमान बढ़ता जाता है। यह तापमान बाहर के तापमान की तुलना में बहुत अधिक होता है।

इस प्रकार ग्रीन हाऊस के अंदर का तापमान बढ़ने को ही ग्रीन हाऊस प्रभाव या हरित ग्रह प्रभाव कहते हैं। इसके फलस्वरूप जलवायु वार्मिंग बढ़ती है।

B  
S  
E  
M  
P

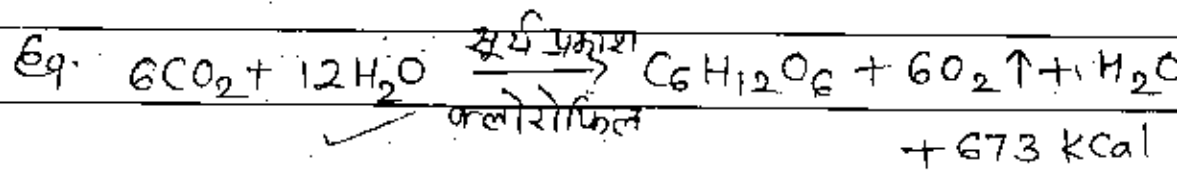


पृष्ठ के चर्चों का योग



प्रश्न क्रमांक (4) का उत्तर

उत्तर  $\Rightarrow$  प्रकाश संश्लेषण  $\Rightarrow$  प्रकाश संश्लेषण एक उपापचयी क्रिया है जिसके फलस्वरूप हरे पौधे सूर्य - प्रकाश व क्लोरोफिल की उपस्थिति में कार्बन डाई ऑक्साइड ( $CO_2$ ) तथा जल ( $H_2O$ ) द्वारा कार्बोहाइड्रेट (ग्लूकोज) का निर्माण करते हैं तथा इसमें ऑक्सीजन गैस सह उत्पाद के रूप में निकलती है।



इस क्रिया के फलस्वरूप बहुत अधिक मात्रा में ऊर्जा (673 Kcal) निकलती है।

प्रकाश संश्लेषण की क्रिया नि. लि. कारकों से प्रभावित होती है।

- (i) कार्बन डाई ऑक्साइड ( $CO_2$ ),
- (ii) तापमान,
- (iii) प्रकाश,
- (iv) जल ( $H_2O$ )।

प्रश्न क्रमांक (10) का उत्तर [अथवा]

उत्तर  $\Rightarrow$  रूढ़ दृष्टि दोष  $\Rightarrow$  जब कभी भी मनुष्य को दृष्टावस्था अथवा अन्य किसी कारण



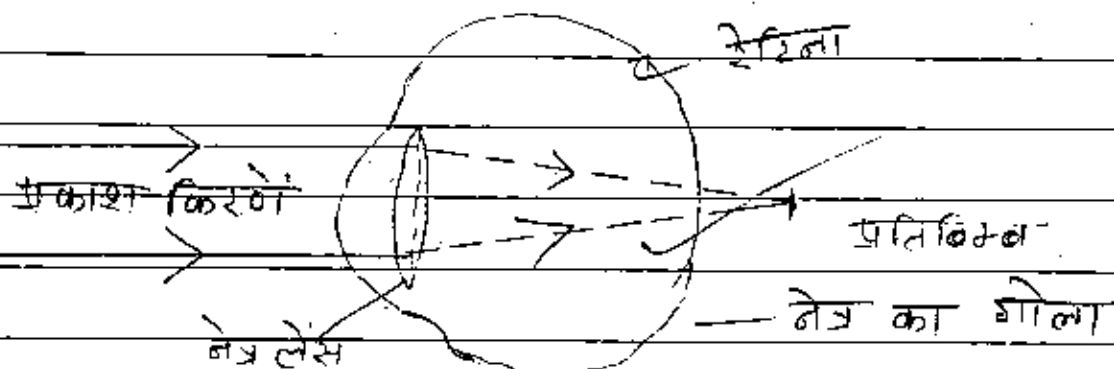
B  
S  
E  
M  
P

से सामान्य दूरी पर स्थित निकट अथवा दूर था फिर निकट और दूर दोनों ही स्थिति पर रखी हुई कोई वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती है। तब नेत्रों की इस अकुशलता को ही दृष्टि दोष कहते हैं।

दूर दृष्टि दोष ⇒ इस दोष से पीड़ित व्यक्ति को दूर स्थित वस्तु तो स्पष्ट दिखाई देती है परंतु पास रखी हुई वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती है।

दूर दृष्टि दोष के प्रमुख कारण नि. लि. हैं।

1. नेत्र लेंस से रेटिना तक की दूरी कम हो जाए अर्थात् नेत्र के गोले की विन्यास कम हो जाए।
2. लेंस के पृष्ठों की वक्रता घट जाए और लेंस पतला हो जाए। जिसके कारण उसकी फोकस दूरी बढ़ जाए। तब यह दोष उत्पन्न होता है।

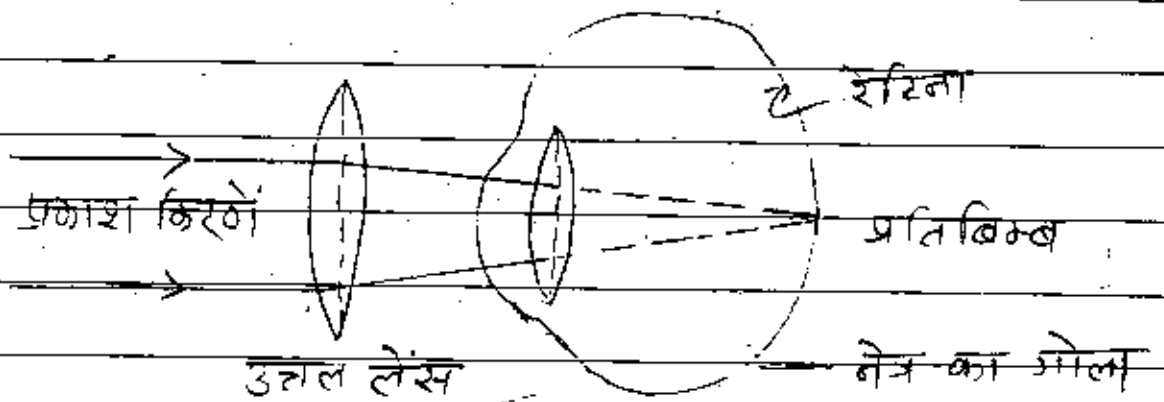


चित्र : दूर दृष्टि दोष

पृष्ठ के अंकों का योग



निवारण  $\Rightarrow$  दूर दृष्टि दोष में लेंस की फोकस दूरी बढ़ जाती है अर्थात् लेंस की अपसारी अभिसारी क्षमता बढ़ जाती है। अतः इस दोष को दूर करने के लिए एक ऐसा लेंस प्रयुक्त करना चाहिए जो लेंस की अभिसारी क्षमता को बढ़ा दे। अतः दूर दृष्टि दोष को दूर करने के लिए उचित फोकस दूरी वाला उत्तल लेंस प्रयोग करना चाहिए।



चित्र: दूर दृष्टि दोष का निवारण

प्रश्न क्रमांक (12) का उत्तर [अथवा]

उत्तर  $\Rightarrow$  मेण्डल के आनुवांशिकता के नियम  $\Rightarrow$  ग्रेगर जॉन मेण्डल ने मटर के पौधों की पीढ़ी दर पीढ़ी वंशानुगतता का अध्ययन किया तथा वंशानुगतता के तीन नियम प्रतिपादित किये, जिन्हें "मेण्डल के आनुवांशिकता के नियम" या मेण्डेलिज्म" कहा जाता है।



पृष्ठ के अंकों का योग



- के नाम से जाना जाता है। ये निम्नलिखित हैं।
1. प्रभाविता का नियम (Law of Dominance)
  2. पृथक् पृथक्करण का नियम।  
(Law of Segregation)
  3. स्वतंत्र अल्पुहन का नियम।  
(Law of Independence Assortment)

प्रभाविता का नियम ⇒ मेण्डल ने दो विभिन्न लक्षण वाले जनकों के बीच क्रॉस कराया तो प्रथम पीढ़ी में केवल संकर संतानें उत्पन्न होती हैं। संकर संतानों में प्रभावी लक्षण स्पष्ट हो जाते हैं तथा अप्रभावी लक्षण छिपे रहते हैं। अर्थात् प्रथम पीढ़ी ( $F_1$ ) में उत्पन्न संकर संतानों में उपस्थित कारकों के जोड़े में से एक कारक नर से तथा दूसरा कारक मादा से आता है। इनमें से एक कारक का गुण दूसरे कारक के गुण को छिपा देता है, जिसे प्रभावी गुण कहते हैं तथा छिप जाने वाले गुण को अप्रभावी गुण कहते हैं। यह अप्रभावी गुण संतानों में उपस्थित अवश्य रहता है परंतु  $F_1$  पीढ़ी में न दिखाई देता है। देकर  $F_2$  पीढ़ी में दिखाई देता है। यही प्रभाविता का नियम है।

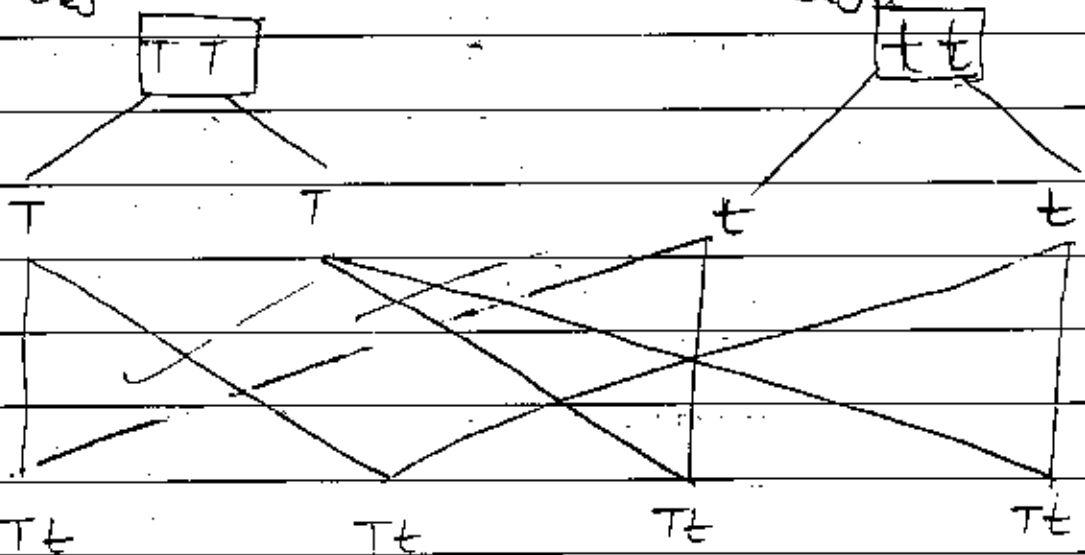
B  
S  
E  
M  
P



उदा. मेण्डल ने शुद्ध लम्बे (TT) तथा शुद्ध बौने (tt) पौधों में क्रॉस कराया तो प्रथम पीढ़ी (F<sub>1</sub>) में केवल शुद्ध लम्बे पौधे ही प्राप्त हुए।

शुद्ध लम्बे पौधे

शुद्ध बौने पौधे



100% शुद्ध लम्बे पौधे

चित्र: मेण्डल के प्रभावित के नियम की पुष्टि

प्रश्न क्रमांक (11) का उत्तर

उत्तर ⇒ पेट्रोलियम ⇒ पेट्रोलियम शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है - 'पेट्रा' अर्थात् चट्टानों और "ओलियम" अर्थात् 'तेल'। अतः इसका अर्थ हुआ - "चट्टानों से निकलने वाले तेल को ही पेट्रोलियम कहते हैं"। यह एक जीवाश्म ईंधन है। इसका रंग काला, दुर्गन्धि युक्त तेलीय द्रव है। कच्चा पेट्रोलियम तेल का शोधन प्रभाजी आसवन विधि



पृष्ठ के अंकों का योग

B  
S  
E  
M  
P



B  
S  
E  
M  
P

द्वारा किया जाता है।

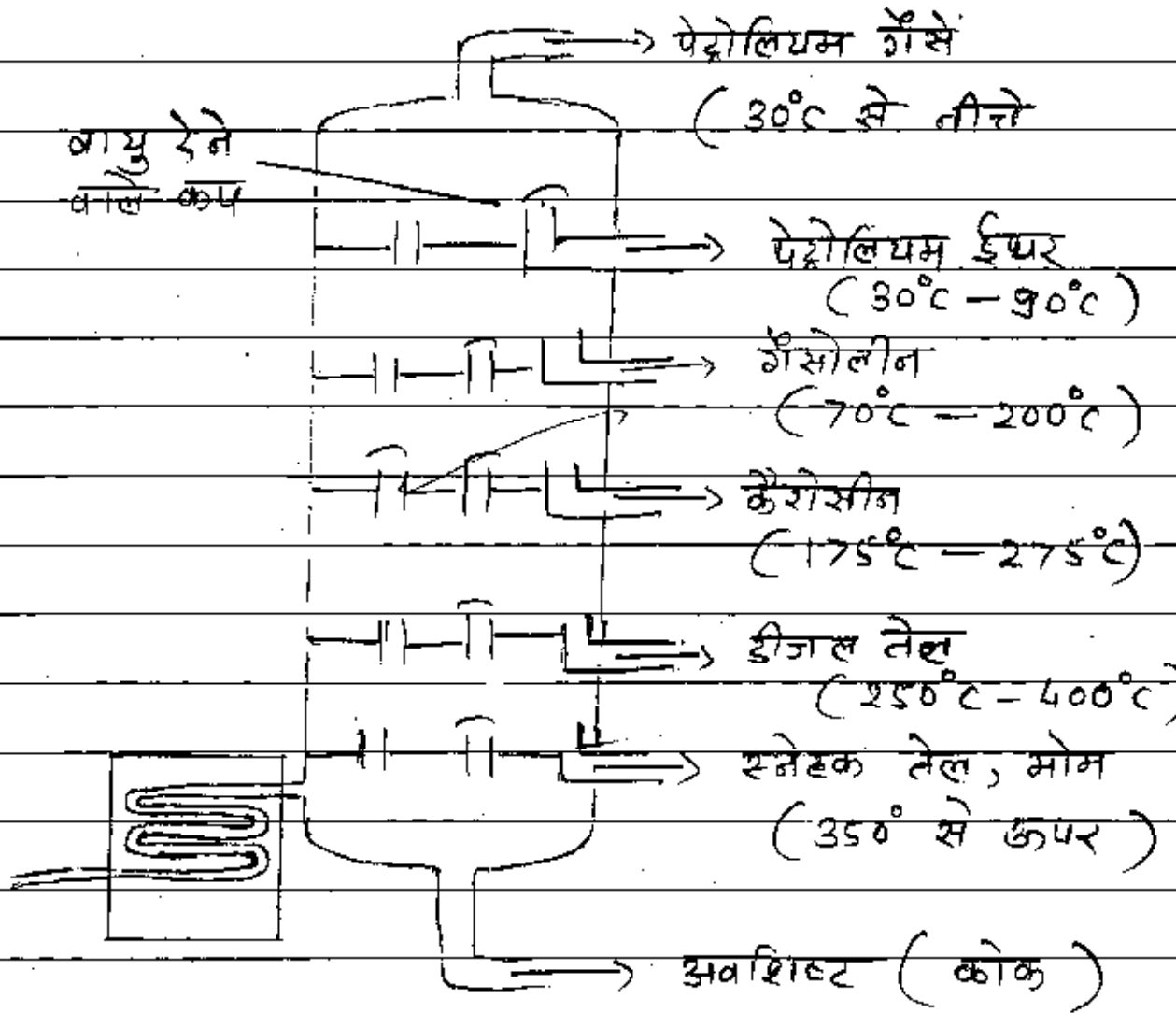
प्रभाजी आसवन विधि ⇒ इस विधि में कच्चे तेल को एक विशाल प्रभाजक स्तंभ के पैके में भरकर 400°C ताप तक गर्म किया जाता है। इस ताप पर एस्फाल्ट को छोड़कर बाकी समस्त अवयव वाष्पित हो जाते हैं। प्रभाजक स्तंभ में गर्म गैसों का मिश्रण जैसे-2 ऊपर उठता है वह ठंडा होना चला जाता है। सबसे अधिक क्वथनांक वाला अवयव सबसे पहले इवित होता है जिसे एकत्रित कर लिया जाता है। तत्पश्चात् क्वथनांक के क्रम से अगला अवयव इवित होता है और यह क्रम चलना जाता है। बची हुई गैसें स्तंभ के ऊपरी भाग से निकल जाती हैं तथा अपशिष्ट स्तंभ के नीचे वाले भाग से निकाल लिया जाता है।

स्तंभ में विभिन्न कैंचार्डियों में पृथक किये गए अवयव अलग-2 एकत्रित करके संग्रहित कर लिए जाते हैं। इस प्रकार पेट्रो लियम का शोधन हो जाता है।





B  
S  
E  
M  
P



चित्र: पेट्रोलियम का प्रभाजी आसवन

प्रश्न क्रमांक (13) का उत्तर

उत्तर ⇒ विद्युत लेपन ⇒ विद्युत धारा के रासायनिक प्रभाव का उपयोग करके एक धातु की सतह पर किसी अन्य धातु को परत का लेपन करने की क्रिया को ही विद्युत लेपन कहते हैं।



पृष्ठ के अंकों का योग



लोहे के पात्र पर तांबे के लेपन की क्रियाविधि  $\Rightarrow$  सर्वप्रथम लोहे के पात्र को अच्छी तरह से साफ कर लेते हैं तथा इसे एक बीकर में  $\text{CuSO}_4$  का विलयन लेकर कैथोड (C) के स्थान पर लटका देते हैं। इस विधि में नीलाथोथा ( $\text{CuSO}_4$ ) विद्युत अपघट्य की भौतिक कार्य करती है। अब तांबे की एक छड़ को बीकर में एनोड (A) के स्थान पर रख देते हैं। संयोजी तार द्वारा इनका संबंध बैटरी (B) तथा कुंजी (K) से कर देते हैं।

अब  $\text{CuSO}_4$  के विलयन में विद्युत द्वारा प्रथम प्रवाहित करते हैं। जिससे रासायनिक क्रिया के फलस्वरूप तांबे की छड़ अनावेशित और लोहे का पात्र ऋणावेशित हो जाता है। विद्युत द्वारा प्रवाहित होते ही एनोड पर शंकी हुई  $\text{Cu}$  की छड़ धुलने लगती है तथा उसकी परत कैथोड पर रखे हुए लोहे के पात्र पर जमने लगती है। मिन्न = 2 वस्तुओं पर अच्छी तरह से लेपन के लिए हमेशा विद्युत अपघट्य का सही चयन करना आवश्यक है। विद्युत अपघट्य का चयन जिस

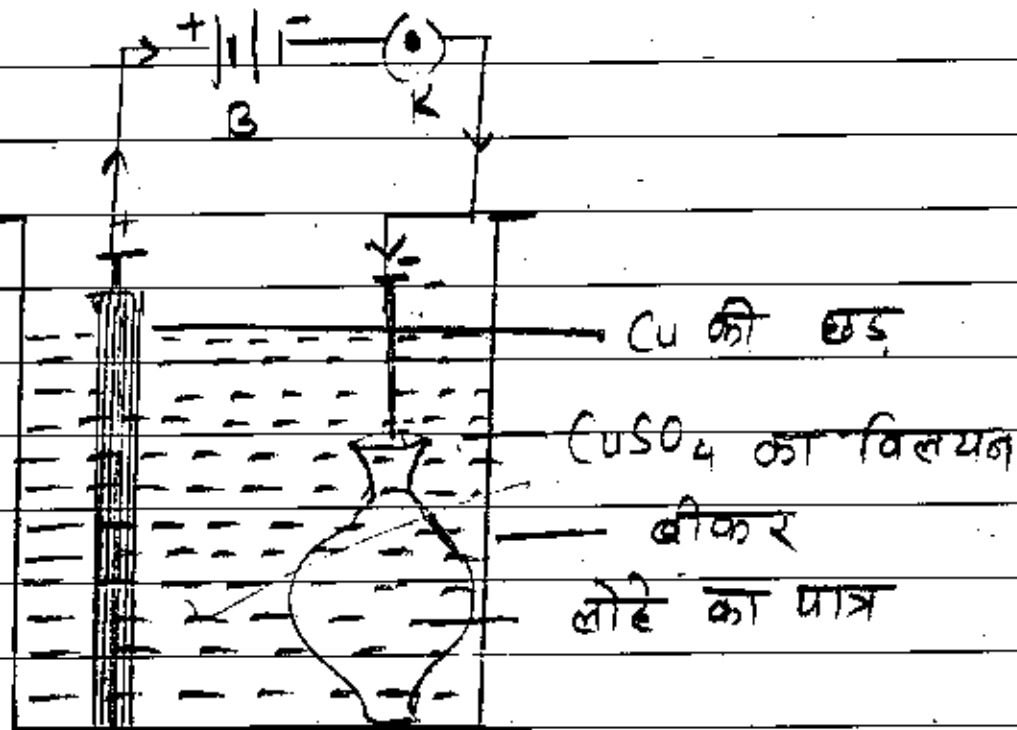
B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंकों का योग



धातु की कलई करनी होती है, उसी के आधार पर किया जाता है।



चित्र: लोहे के पात्र पर Cu का लेपन

प्रश्न क्रमांक (14) का उत्तर [अथवा]

उत्तर ⇒

(ii) अभिक्रिया का संक्षिप्त वर्णन ⇒ अमोनियम निमणि की हैबर विधि में शुष्क तथा शुद्ध नाइट्रोजन तथा हाइड्रोजन गैसों को 1:3 के अनुपात में मिश्रित कर शोधक स्तंभ में भेजा जाता है। जहाँ  $N_2$  व  $H_2$  गैसों में उपस्थित अशुद्धियों को दूर कर दिया जाता है। तत्पश्चात् इन गैसों को 200 - 800 वायुमण्डलीय दाब पर संपीड़ित करके उत्प्रेरक कक्षा



पृष्ठ के बकों का योग

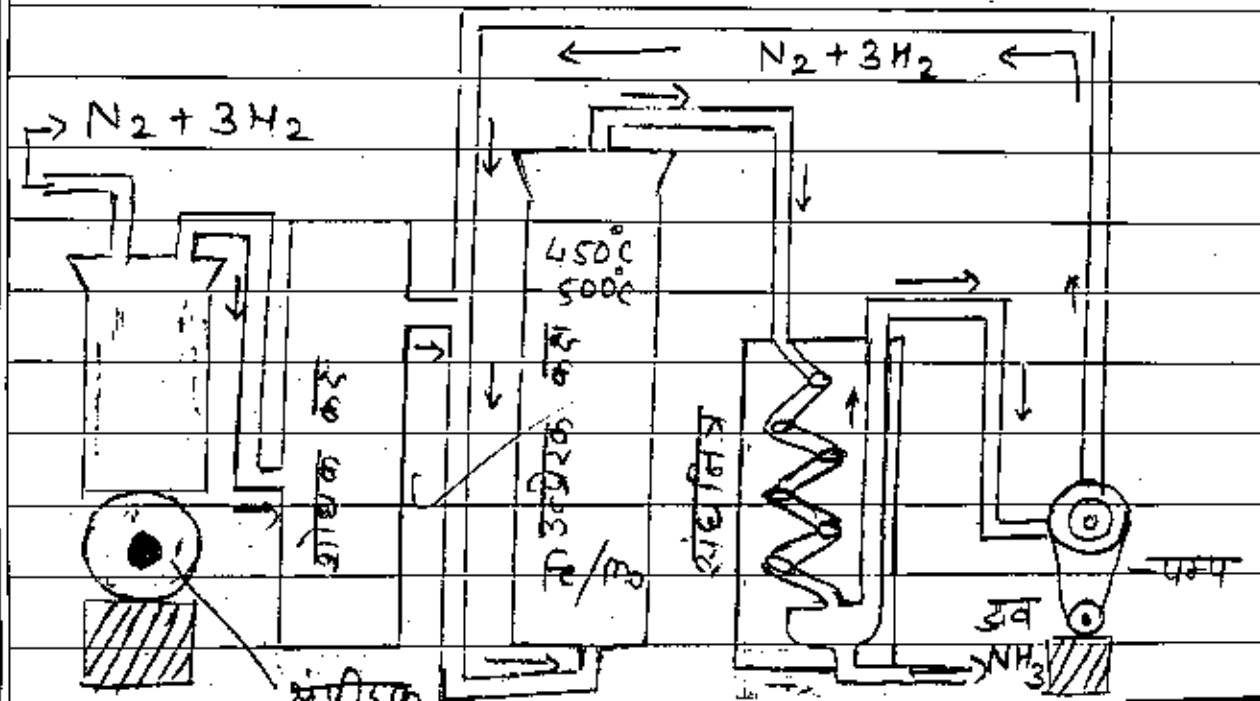
B  
S  
E  
M  
P



B  
S  
E  
M  
P

में भेजा जाता है। उत्प्रेरक कक्ष में  $450^{\circ}\text{C} - 500^{\circ}\text{C}$  ताप पर उत्प्रेरक Fe तथा उत्प्रेरक वर्धक मोलिब्डेनम ( $\text{Mo}$ ) रखे रहते हैं। उत्प्रेरक कक्ष से निकलने वाली गैसों में 15-40% तक अमोनिया ( $\text{NH}_3$ ) गैस होती है। इन गैसों के मिश्रण को संघनित्र में से गुजारने पर केवल अमोनिया गैस ही इवित होती है। जिसे निकास-द्वार द्वारा पृथक कर लिया जाता है तथा शेष बची हुई गैसों को पम्प पुनः संपीडित करके उत्प्रेरक कक्ष में भेजा देता है। यह एक ऊष्माक्षेपी एवं उत्क्रमणीय क्रिया है।

(i) उपकरण का नामांकित चित्र -

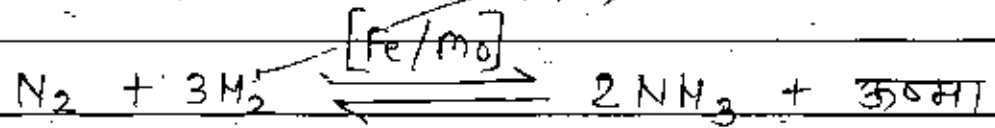


पृष्ठ के अंकों का योग



चित्र : हॉबर विधि द्वारा  $NH_3$  का निर्माण

(iii) अभिक्रिया का समीकरण  $\rightarrow$



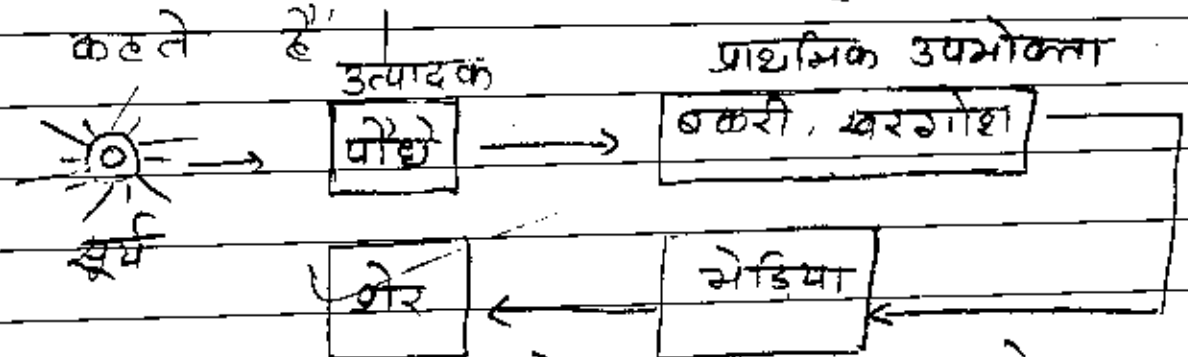
(iv) दो उपयोग,

(i) प्रशीतक के रूप में।

(ii) यूरिया के निर्माण में।

प्रश्न क्रमांक (9) का उत्तर

उत्तर  $\Rightarrow$  खाद्य श्रृंखला  $\Rightarrow$  भोजन रूपी ऊर्जा का स्थानान्तरण उत्पादक (पौधों) से शाकाहारी जीवों में, शाकाहारी जीवों से माँसाहारी जीवों तथा माँसाहारी जीवों से सर्वोच्च उपभोक्ता में मक्षण की निरंतर विधि के द्वारा होता रहता है। तथा इस प्रकार भोजन का एक कड़ी के रूप में आगे बढ़ने से जो श्रृंखला बनती है, उसे ही खाद्य श्रृंखला (Food Chain) कहते हैं।



पृष्ठ के अंकों का योग

B  
S  
E  
M  
P

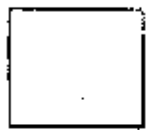


खाद्य श्रंखला खाद्य जाल से निम्न प्रकार से निम्न है।

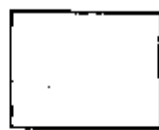
क्र.	<u>खाद्य श्रंखला</u>	<u>खाद्य जाल</u>
1.	पारितंत्र में भोजन रूपी ऊर्जा के स्थानान्तरण के पथ को खाद्य श्रंखला कहते हैं।	पारितंत्र में खाद्य श्रंखलाओं के संयुक्त पथों को खाद्य जाल कहते हैं।
2.	इसमें ऊर्जा का प्रवाह पथ <sup>सीधा</sup> अनियमित रहता है।	इसमें ऊर्जा का प्रवाह पथ अनियमित रहता है।
3.	यह व्यवहारिक नहीं है।	यह ऊर्जा के प्रवाह का व्यवहारिक एवं प्रायोगिक रूप है।
4.	इसमें ऊर्जा का प्रवाह एक ही दिशा में होता है।	इसमें ऊर्जा का प्रवाह कई दिशाओं में होता है।

B  
S  
E  
M  
P

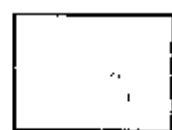
21



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 21 के अंक

कुल अंक

B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंकों का योग

22

+

=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 22 के अंक

कुल अंक

B  
S  
E  
M  
P

पृष्ठ के अंक का योग

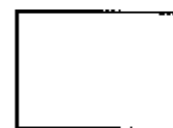
23



+



=



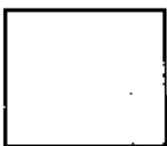
योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 23 के अंक

कुल अंक



B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ 23 के अंकों का योग

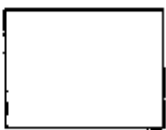
24



+



=



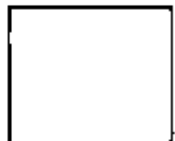
योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 24 के अंक

कुल अंक

B  
S  
E  
M  
P

4257534



पृष्ठ के अंकों का योग