

3



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 3 के अंक

=



कुल अंक



उत्तर = 01.

रासायनिक नाम — इथेनाल

व्यापारीक नाम — शराब स्प्रिट या ब्लैक मॉदिरा

उपयोग

01. शक्ति एकोहल बनाने में।
02. महत्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक बनाने में।
03. जीवाणुनाशक के रूप में।
04. शराब शराब बनाने में।
05. स्प्रिट लेम्प में ईंधन के रूप में।
06. आर प्रयोगशाला में अभिकर्मक के रूप में।

उत्तर = 02.

विद्युत चुम्बक के उपयोग निम्न हैं —

01. मिश्रणों से लोहे के टुकड़े पृथक करने में।
02. विद्युत धात्री में।
03. लोहे के टुकड़ों के उठाने में।

उत्तर = 03.

असतनी विश्लेषण के उपयोग निम्न हैं —

4

9

+

9

=

8

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 4 के अंक

कुल अंक



01. तुल्यांकी भार ज्ञात करने में

02. मिश्रण की प्रतिशत रचना ज्ञात करने में।

03. अन्य विविध गणनाएँ जिनसे -  
क्रिस्टलीय जल, क्रियात्मक समूह की संख्यात्मक रीति ज्ञात करने में।

उत्तर = 04.

प्रामाणिक विलयन -

ऐसा विलयन जिसकी सान्द्रता ज्ञात हो प्रामाणिक या मानक विलयन कहलाते हैं।

इनकी गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है -

$$W = \frac{E \times N \times V}{1000}$$

जहाँ -  
W = पदार्थ का तुल्यांकी भार ग्राम में  
E = पदार्थ का तुल्यांक  
N = विलयन की नॉर्मलिता  
V = विलयन का आयतन

B  
S  
E  
M  
P

9

5

8

+

2

=

10

योग पूर्ण गुण

गुण 5 के अंक

कुल अंक



उत्तर = 05.

प्रकाशीय माध्यम दो प्रकार का होता है —

01. समानांगी माध्यम
02. विषमांगी माध्यम

01. समानांगी माध्यम —

जिन माध्यमों के प्रकाशीय गुण समान हों तथा गति सरल रेखीय होती है, समानांगी माध्यम कहलाते हैं। समानांगी माध्यम के प्रत्येक बिन्दु पर प्रकाश का वेग समान तथा गति सरल रेखीय होती है।  
उदा० — स्वच्छ जल, भस्म, प्रकार का काँच।

02. विषमांगी माध्यम —

जिन माध्यमों के प्रकाशीय गुण माध्यम के प्रत्येक बिन्दु पर भिन्न होते हैं, विषमांगी माध्यम कहलाते हैं। विषमांगी माध्यम के प्रत्येक बिन्दु पर प्रकाश का वेग समान नहीं होता है।  
उदा० — गम तथा ठोड़ी बायु का मिलन, धट्टियाँ काँच।

B  
S  
E  
M  
P

2

गुण के अंक का योग

6

10

+

2

=

12

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 6 के अंक

कुल अंक



उत्तर = 06.

अन्तिम बिन्दु —

अनुमापन की वह स्थिति जिस पर रासायनिक अभिक्रिया पूर्ण होती है। अन्तिम बिन्दु कहलाती है। अन्तिम बिन्दु का पता किसी बाह्य पदार्थ की सहायता से लगाया जाता है। यह बाह्य पदार्थ सूचक कहलाता है।

उत्तर = 07.

विनाशकारी क्रिया —

हानिकारक जीवाणु नाइट्रोजन यौगिकों को तोड़कर नाइट्रोजन में बदल देते हैं। जिससे भूमि की उर्वरा शक्ति घटती है। यह क्रिया विनाशकारी कहलाती है।

उत्तर = 08.

एक किलोवाट घण्टा  $3.6 \times 10^6$  जूल के बराबर होता है।  
किलोवाट घण्टा को 'बोर्ड ऑफ

B  
S  
E  
M  
P

7

77

+

3

=

20

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 7 के अंक

कुल अंक



हैड यूनिट' भी कहते हैं। साधारण बोलचाल में इस 'यूनिट' कहते हैं।

उत्तर = 09.

वाष्पोत्सर्जन का पौधा में निम्नलिखित महत्व

01. वाष्पोत्सर्जन द्वारा मूल रोमों द्वारा शोषित जल पत्तियों तक पहुँचा दिया जाता है।
02. वाष्पोत्सर्जन के वेग से जल के तत्व विभिन्न भागों में शोषित किये जाते हैं।
03. वाष्पोत्सर्जन के कारण पत्ती में ठोस जल संचित रहता है जिससे पत्ती का ताप अधिक नहीं बढ़ता है।
04. वाष्पोत्सर्जन के द्वारा अनावश्यक जल वाष्प के रूप में निकलता रहता है।
05. वाष्पोत्सर्जन के वेग से पौधों में चूषण स्वभाव इत्यन्त होता है जिससे रसारे में सहायता मिलती है।

उत्तर = 10

अशुद्ध स्पेक्ट्रम या वर्णक्रम

जब प्रकाश

B  
S  
E  
M  
P

8

29

+

4

=

23

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 8 के अंक

कुल अंक



के सातों रंगों की किरणें पर्दे पर एक स्थान पर पड़ती हैं या प्रत्येक किरण एक दूसरे पर पड़ती है तो प्रकाश के विभिन्न रंग अलग-अलग स्पष्ट रूप से नहीं दिखाई देते हैं। ऐसे स्पेक्ट्रम या वर्णक्रम को अशुद्ध वर्णक्रम कहते हैं।

उत्तर = 11.

प्रकाशसंश्लेषण की क्रिया पर प्रभाव डालने वाले कारकों को दो भागों में विभाजित किया गया है —

01. बाह्य कारक 02. आन्तरिक कारक

1. प्रकाश
2. जल
3. कार्बन-डाई-ऑक्साइड
4. ताप

1. क्लोरोफिल -
2. पत्ती में भोजन की उपस्थिति

प्रकाशसंश्लेषण की क्रिया पर प्रभाव डालने वाले दो कारक निम्न हैं —

B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंकों का योग



9

23

+

17

=

26

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 9 के अंक

कुल अंक



Q1. प्रकाश —

प्रकाशसंश्लेषण में प्रकाश में प्रकाश बहुत उपयोगी है। प्रकाश की मात्रा बढ़ने पर प्रकाशसंश्लेषण की क्रिया तेजी से होने लगती है। परन्तु अधिक प्रकाश होने पर यह रुक जाती है इस क्रिया को सौरियन कहते हैं। बरसात के दिनों में बादल छाये रहते हैं तथा वातावरण नम रहता है ऐसी स्थिति में प्रकाश सीमाकारक हो कर सकता है।

Q2. जल — प्रकाशसंश्लेषण में जल कभी प्रकाश के रूप में प्रयोग कि जाता है। जल कभी सीमाकारक नहीं होता है परन्तु इसकी कमी प्रकाशसंश्लेषण की क्रिया पर ही नहीं बल्कि पौधों के जीवित रहने पर प्रभाव डालती है।

उत्तर = 12.

विद्युत अपघटन —

रासायनिक ऊर्जा को भी विद्युत ऊर्जा में बदला जा सकता है। सर्वप्रथम फैराडे ने देखा कि जब सुवालक धोला या उसे में विद्युत अपघटन मिले पर रासायनिक ऊर्जा का ऊर्जा ऊर्जा में

B  
S  
E  
M  
P

3

पृष्ठ के अंक का योग



परिवर्तन हो जाता है।

उत्तर = 12.

विद्युत अपघटन

विद्युत ऊर्जा को भी रासायनिक ऊर्जा में बदला जा सकता है। सर्वप्रथम फैराडे ने देखा कि किसी सुचालक धातु या द्रव में धारा प्रवाहित करने पर विद्युत ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तन हो जाता है। इन सुचालक धातु या द्रवों को विद्युत अपघट्य तथा धारा बहने से रासायनिक परिवर्तन होने क्रिया विद्युत अपघटन कहलाती है।

उत्तर = 13

एव स्नेही तथा एव विरोधी कोलाइड में निम्न भन्तर

एव स्नेही

01. इनका दृढ तनाव वितरण माध्यम से कम होता है।
02. इनका स्कन्दन

एव विरोधी

01. इनका दृढ तनाव वितरण माध्यम के बाबर होता है।
02. इनका स्कन्दन



11

28

+

7

=

35



योग पूर्ण पृष्ठ

पृष्ठ 11 के अंक

कुल अंक

उत्क्रमणीय होता है।

अनुत्क्रमणीय होता है।

03. यह स्थायी होते हैं।  
इन्हें भासानी स्कन्दित  
नहीं किया जा सकता।

03. यह अस्थायी होते हैं।  
इन्हें भासानी से स्कन्दित  
किया जा सकता है।

उत्प्रेरक विष

उत्तर = 14

ऐसे पदार्थ जो उत्प्रेरक  
की क्रियाशीलता को कम कर देते हैं या  
नष्ट कर देते हैं उत्प्रेरक विष कहते हैं।

उत्तर = 15

$[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}$

विलयन उदासीन होगा।

$[H^+] > [OH^-] < 10^{-7}$

विलयन अम्लीय होगा।

$[H^+] < [OH^-] > 10^{-7}$

विलयन क्षारीय होगा।

अम्लीय, क्षारीय तथा उदासीन विलयनों में  
हाइड्रोजन आयन सान्द्रता  $10^9$  होगा।

(12)

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 12 के अंक

कुल अंक

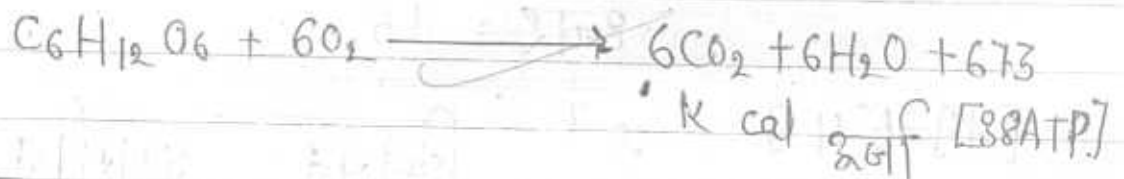


उत्तर = 16

ऑक्सीश्वसन

यह श्वसन भाक्सीजन की उपस्थिति में होता है। ऐसा श्वसन करने वाले जीव भाक्सी जीव कहलाते हैं। इसमें ग्लूकोज का पूर्ण ऑक्सीकरण होता है। अधिक मात्रा में ऊर्जा मुक्त होती है।

भाक्सीश्वसन के लिए निम्न समीकरण उपयोगी है —



उत्तर = 17

विद्युत् चुम्बक में ध्रुवों का बनना इस बात पर निर्भर करता है कि छड़ के एक सिरे से देखने पर यदि छड़ पर लपेटे गये तारों की दिशा घड़ी की चलने की दिशा में हो तो वह सिरा दक्षिणी ध्रुव होगा और यदि लपेटे गये तारों की दिशा



घड़ी के चलने के विपरीत दिशा में ही क्षमति वामावर्त होती वह सिरा उत्तरीय ध्रुव बनेगा।

प्रश्न = 4

उत्तर = 18

सिद्धान्त —

यह परिपथ का महत्वपूर्ण हिस्सा होता है। यह तीन ओर से क्षीर की मिश्र धातु का तार होता है। इसका गलनांक बहुत कम होता है इसे लगाने समय इस बात का ध्यान रखा जाता है कि एक विशेष मान से अधिक मान की धारा बहने पर यह फौरन गर्म होकर गल जाय। इस हिसाब से यह परिपथ का सबसे कमजोर भाग होता है।

महत्व —

कभी-कभी मकानों या बिजली की लाइनों में लगे तारों का रोधन समाप्त हो जाता है तो वह तार एक दूसरे को छूने लगते हैं चूंकि विद्युत धारा सर्वत न्यूनतम प्रतिरोध वाले रास्ते से होकर बहती है। इसलिए धारा इन तारों के

B  
S  
E  
M  
P



14

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 14 का अंक

कुल अंक



$$\boxed{43} + \boxed{4} = \boxed{47}$$

स्पर्श बिन्दु से होकर वापस लौट जाती है।  
तथा परिपथ में लगा बल्ब  $L_3$  परिपथ  
से अलग हो जाता है जिससे प्रतिरोध  
कम हो जाता है प्रतिरोध कम हो जाने  
से धारा बमान बढ़ जाता है क्योंकि  
विभवान्तर लगभग स्थिर रहता है। जिससे परिपथ  
में लगा अन्य उपकरण बल्ब  $L_1$  तथा  $L_2$   
का क्षम अधिक गर्म तथा नष्ट होने का  
भय रहता है इससे सुरक्षा हेतु परिपथ में  
एक फ्यूज लगा देते हैं। इस फ्यूज उड़ जाना  
भी कहते हैं।



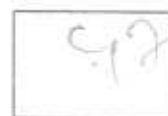
उत्तर = 19

दीर्घ पोषक तत्व —

जिन तत्वों की पोशा  
को अधिक आवश्यकता होती है उन्हें दीर्घ  
मात्रा पोषक तत्व कहते हैं।

दीर्घ पोषक तत्व निम्न हैं —

01. कार्बन, हाइड्रोजन,  
ऑक्सीजन



02. लौह तत्व

03. नाइट्रोजन

04. फास्फोरस

05. लैंडाना

06. मैग्नीशियम

01. लौह तत्व —

लौह तत्व साइटोक्रोम वर्णक में होता है। यह श्वसन में बहुत उपयोगी होती है। फेब्रिल चक्र में यह एकोनिटस एन्जाइम में आवश्यक होता है। फेडराक्सिन में संलग्न होकर प्रकाश संश्लेषण में भाग लेता है। इसकी कमी से पौधा में हरिम हो जाता है।

02. नाइट्रोजन —

यह वायु में 78% होती है। यह पौधा में प्रोटीन, विटामिन, न्यूक्लिक अम्ल, हार्मोन आदि बनाने में सहायक होती है। इसकी कमी से पौधा में श्वसन की क्रिया धीरे धीरे जाती है, कोशिका विभाजन भी कम हो जाता है तथा प्रोटीन भी धीरे धीरे जाता है। इससे हरिम हो जाता है।

03. कार्बन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन —

B  
S  
E  
M  
P





योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 16 के अंक

=



कुल अंक



यह रवनिज लवण नहीं है फिर भी पोधा की इनकी बहुत आवश्यकता होती है कार्बन पोधा को वायु से मिल जाती है। ऑक्सीजन तथा हाइड्रोजन जब के रूप में पोधा को प्राप्त होती है।

04. मैग्नीशियम —

यह क्लोरोफिल में होता है। इसकी कमी से प्रकाश संश्लेषण की क्रिया नहीं हो पाती है तथा पोधा में हरिम होने उत्पन्न हो जाती है।

05. ताँबा —

इसकी कमी से पत्तियाँ पिली पड़ जाती हैं तथा पत्तियाँ भुरभुराई हुई हो जाती हैं। इस तत्व का होना भी पोधा के लिये आवश्यक है।

उत्तर = 20.

जीवानु कोशिका की रचना —

जीवानु कोशिका में निम्न रचनाएँ होती हैं —  
 01. कोशिका झिल्ली  
 कोशिका द्रव्य



पृष्ठ 16 के अंक का योग



17

51

+

5

=

56

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 17 को अंक

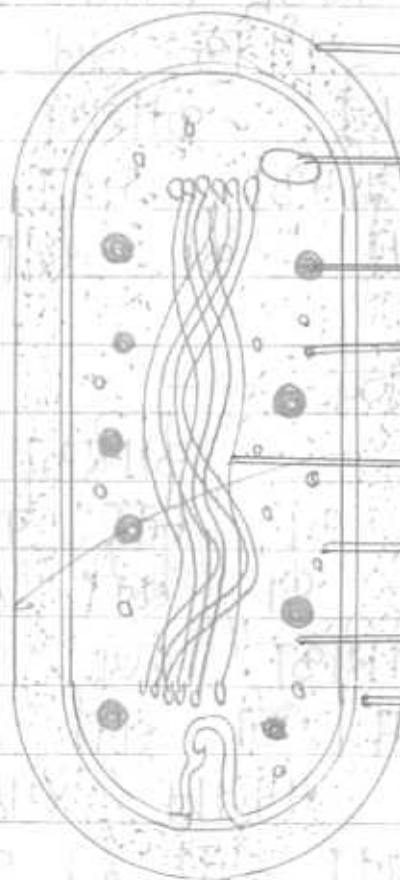
कुल अंक



Q8.

045

केन्द्रक  
पदार्थ



कोशा भित्ति

रस धानी

क्षार बून्द

वायुलिन कण

DNA स्ट्रैंड

राबोसोम

साइटोप्लाज्म

प्लाज्मा मेम्ब्रेन

B  
S  
E  
M  
P

जीवाणु की रचना का चित्र

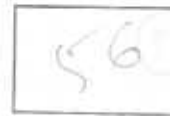
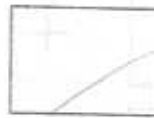
Q1.

कोशिका भित्ति

यह सबसे बाह्य स्तर  
हृद तथा लचीली होती है। अधिकांश जीवाणु  
कोशिका भित्ति के चारों ओर जैलीनुमा  
पदार्थ स्रावित कर स्लाइमी परत बनाते  
हैं जो कभी-कभी मोटी होकर कैपसूल  
बना लेती है।



यहाँ के अंक यहाँ योग



कोशिका भित्ति सैल्यूलोज की बनी होती है। कोशिका भित्ति कोशिका द्रव्य की झिल्ली का यांत्रिक बल प्रदान करती है। कोशिका भित्ति कोशिका विभाजन में भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। अपने भीतरी भागों की रक्षा करती है।

### 02. कोशिका द्रव्य

कोशिका भित्ति के अन्दर कोशिका द्रव्य का स्तर पाया जाता है जो जीवाणु प्रोटीन की बनी होती है तथा कोमल होती है। कोशिका द्रव्य कोला अधिपारागम्य तथा एन्जाइम की बनी होती है। इसका भीतरी भाग समजात रमैहीन कोशिकाद्रव्य तथा प्रोटीन की बनी होती है। कोशिकाद्रव्य में प्रोटीन R.N.A तथा यूरैसिक कणिकाएँ पाई जाती हैं। यह कण राइबोसोम कहलाते हैं। राइबोसोम संदेशों का एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजने का कार्य करते हैं। कोशिका द्रव्य में रिबिन्सिका वायुबिन्स कण तथा वसा गोलिकाएँ पाई जाती हैं।

### 03. केन्द्रक

जीवाणु कोशिका केन्द्रक में



बारे में काफी मतभेद है। केन्द्रक अनुपस्थिति केवल कुछ जीवाणु में ही पाई जाती है। इनमें केन्द्रीय कला तथा न्यूक्लियस नहीं पाया जाता तथा सूत्री विभाजन भी नहीं होता है। कुछ बड़े आकार के जीवाणुओं में प्लाज्मा झिल्ली कभी-कभी लिपटकर मीसोसोम बनाती है। जब कोशिका विभाजित होता है तो DNA भी विभाजित हो जाता है।

04. पल्ल —

पल्लभिकाओं के कारण जीवाणुओं में गति होती है। यह सामान्यतः कोशा रस के ही धागे होते हैं। कुछ जीवाणु पल्ल की अनुपस्थिति के कारण जीवन भर गतिहीन रहते हैं जैसे—कोप्स में। कुछ जीवाणु में एक ही पल्ल पाये जाते हैं। जैसे—बैसिलस स्पाशरीलाइ जिसमें यह जीवाणु चल सकते हैं।

उत्तर = 21.5

कुसीकैरी कुल का आर्थिक महत्व —

01. भोजन
02. औषधि

B  
S  
E  
M  
P



यदि आप अपने नाम को

(20)



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 20 के अंक

कुल अंक



03. मसाले

04. तेल

05. सुरक्षा के लिए

01. भोजन

‘कूसीकरी’ कुल के विभिन्न पौधों से जैसे — पुता भोगी, लून्ध भोगी, मूली आदि का भोजन में सब्जियों के रूप प्रयोग में लाई जाती है।

02. औषधि

‘कूसीकरी’ कुल के पौधों से प्राप्त राई, सरसो, चैन सूर आदि का औषधि के रूप में उपयोग किया जाता है।

03. मसाले

‘कूसीकरी’ कुल, पौधों से प्राप्त राई, चैन सूर, सरसो आदि का मसाले के रूप में दैनिक जीवन में उपयोग किया जाता है।

04. तेल

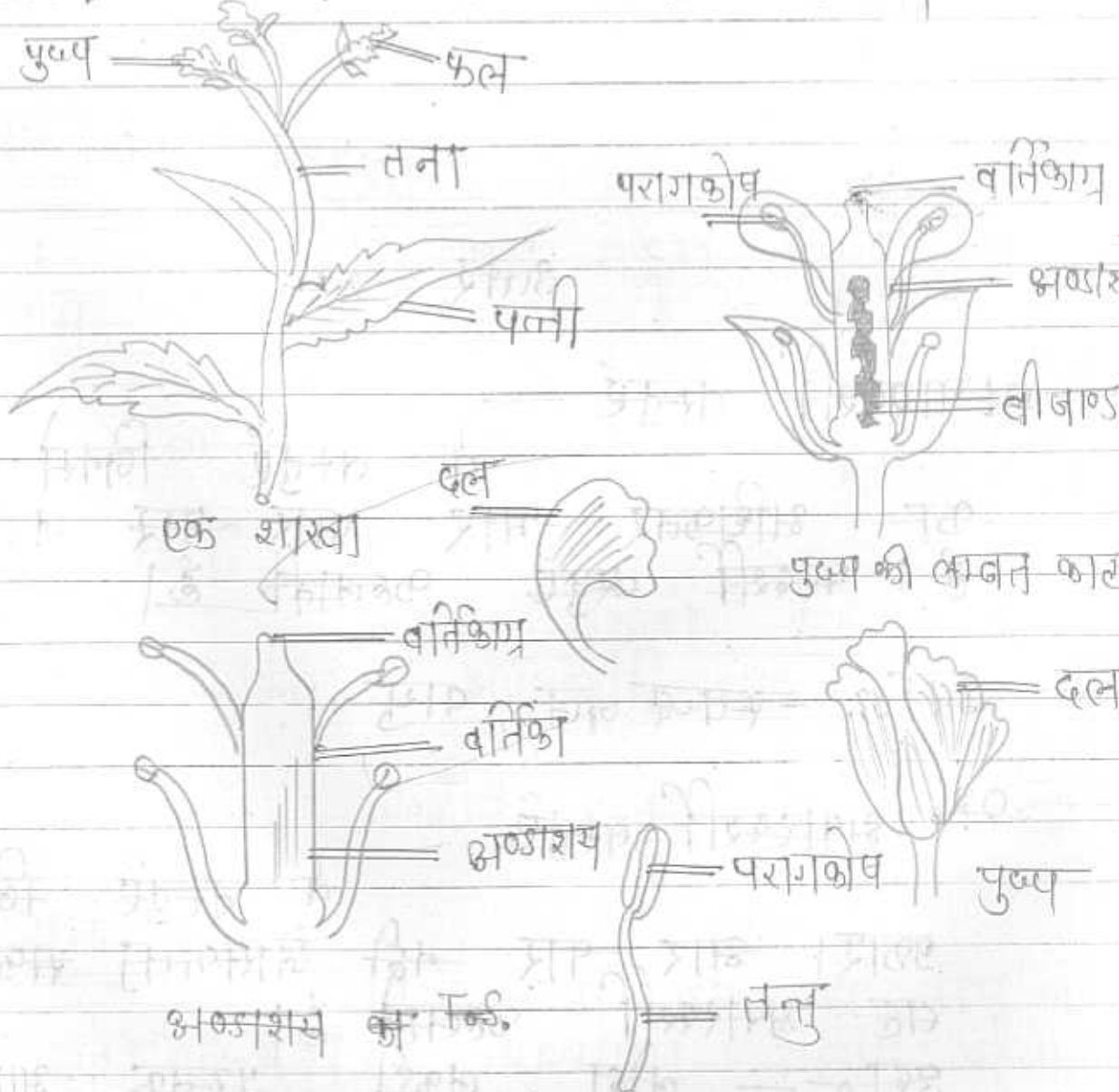
‘कूसीकरी’ कुल के पौधों से प्राप्त तेल खाने तथा लगाने के काम

B  
S  
E  
M  
P

पृष्ठ 20 के अंक 20 अंक

मैं भ्राता हूँ। तारा मीरा का तेल जलाने  
के काम भ्राता हूँ।

Q5. सुन्दरता के लिए — च  
चौदनी तमा वाल  
फलोवर आदि फूलों के पौधे सुन्दरता के  
कारण बगीचा में लगाये जाते हैं।



B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंक का योग

22



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 22 के अंक

कुल अंक

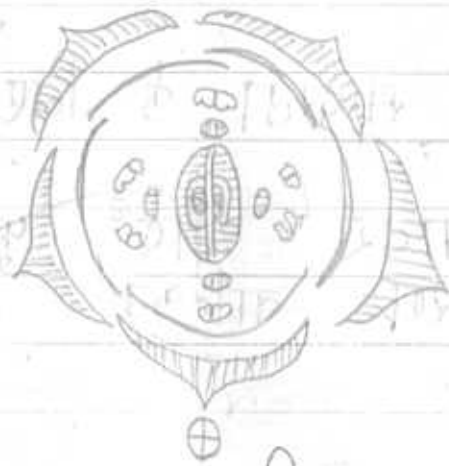


बीजाङ्क



लासेन्टा

अणुशय का T.S.



पुष्प चित्र

उत्तर = 22

अपारदर्शी वस्तुएँ —

वे वस्तुएँ जिनसे प्रकाश का अधिकतर भार भार-पार हो सकता है + परदर्शी वस्तुएँ कहलाती हैं।

इसमें — स्वच्छ जल, वायु ।

अपारदर्शी वस्तुएँ —

वे वस्तुएँ जिनसे प्रकाश भार-पार नहीं हो सकता वह अपारदर्शी कहलाते हैं।  
इसमें — लोहा, लकड़ी, पुस्तक आदि ।

B  
S  
E  
M  
P



(23)

61

+

5

=

66

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 23 के अंक

कुल अंक



02. पारभासी —

जिनसे प्रकाश का कुछ भाग  
भार - पार जा सकता है। ~~यह~~ पारभासी  
कहलाते हैं।

उदा० — तेल लगा कागज, पतंगी कागज।

इतर = 22.

01.

पारदर्शी —

जिनसे प्रकाश का अधिकतम  
भाग भार - पार जा सकता है पारदर्शी  
माध्यम कहलाते हैं।

उदा० — वायु, स्वच्छ जल आदि।

02. अपारदर्शी —

जिनसे प्रकाश भार - पार नही  
जा सकता अपारदर्शी माध्यम कहलाते हैं।

उदा० — लोहा, लकड़ी, पुस्तक आदि।

03. पारभासी —

जिनसे प्रकाश का कुछ भाग भार  
पार जा सकता है पारभासी माध्यम कहलाते हैं।

उदा० — पतंगी कागज, तेल लगा कागज आदि

B  
S  
E  
M  
P

5

पृष्ठ 23 के अंक का योग

24

66

+

24

=

90

योग पूर्व श्रुत

श्रुत 24 को अंक

कुल अंक



B  
S  
E  
M  
P

श्री अरवि शर्मा