माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम
विज्ञान	2 0 0	हिन्दी

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

[redacted]

पुस्तिका का रल क्रमांक 219- 589144

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

अंकों में

X	1	9	2	4	5	0	6	0	3

शब्दों में

X	एक	नौ	दो	चार	पांच	शून्य	छः	शून्य	तीन

उदाहरणार्थ

1	1	2	4	3	9	5	6	8
एक	एक	दो	चार	तीन	नौ	पांच	छः	आठ

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे

क :– पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में X शब्दों में X

ख :– परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक 24

ग :– परीक्षा का दिनांक 12 03 2019

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

केन्द्र क्रमांक 241101
H. S. 2019

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर	केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे

प्रमाणित किया जाता है कि मूल्यांकन के समय पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या उपरोक्तानुसार सही पाई होलो क्राफ्ट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अंकों की प्रविष्टी एवं अकों का योग सही है।

निर्धारित मुद्रा : नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाएं।

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा	परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा
Smt.R.D.Chicham (V.A.) G.G.H.S.S.Kirnapur V.No.-781191	Smt.M...a Bisen (Adh.) GOVT.H.S.S.NAVEGAON V. NO.: 781157

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।
प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रविष्ठी करें।

प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	प्राप्तांक (अंकों में)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

प्रश्न क्र.

(प्रश्न क्र.(1) - उत्तर)

(1) 10

(2) उत्सर्जन

(3) दृष्टिपटल

(4) एम्पियर

(5) घास, बकरी तथा मानव

(प्रश्न क्र.(2) - उत्तर)

(1) ऊष्माक्षेपी अभिक्रियाएँ

(2) 18 समूह

(3) प्रभाविता

(4) 25 सेन्टीमीटर

(5) 10 (दस) प्रतिशत

BSE

प्रश्न क्र.

(प्रश्न (3) - उत्तर)

"अ"	"ब"
1) सोडियम	= अतिक्रियाशील धातु
2) नेफ्रान	= वृक्क की संरचनात्मक इकाई
3) अंतःस्त्रावी ग्रन्थि	= हार्मोन
4) समजात अंग	= हमारे हाथ एवं कुत्ते के अग्रपाद
5) विभवांतर का मापन	= वोल्टामीटर

(प्रश्न (4) - उत्तर)

1) शुद्ध जल का pH मान 7 (उदासीन) है।

2) हरे पौधे की पत्तियों में हरितलवक होता है।

3) आयोडीन की कमी से गॉयटर (घेंघा) रोग होता है।

4) जीवाश्म ईंधन ⇒ कोयला एवं पेट्रोलियम।

5) दर्पण सूत्र - $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$

प्रश्न क्र.

(प्रश्न (5)- उत्तर) (अथवा)

लोहे की वस्तुएँ स्वतंत्र वायुमण्डल में रहने पर आर्द्रता (नमी), अम्ल आदि से क्रिया करके संक्षारित हो जाती हैं अर्थात उनमें जंग लग जाती है। पेंट, उन पर सुरक्षा परत के रूप में कार्य करता है।
इसलिए लोहे की वस्तुओं को हम संक्षारण से बचाने के लिए पेंट करते हैं।

(प्रश्न (6)- उत्तर) (अथवा)

न्यूलैण्ड के अष्टक सिद्धांत की सीमाएँ -

(i) यह नियम भारी तत्वों पर लागू नहीं था।
(ii) अक्रियाशील उत्कृष्ट गैसों को सम्मिलित करने पर अष्टक सिद्धांत मेल नहीं खाता।
(iii) यह नियम कैल्शियम तक ही लागू था।

(प्रश्न (7)- उत्तर)

परागण - पुष्पों में, परागकणों का, पुंकेसर के परागकोष से स्त्रीकेसर के वर्तिकाग्र तक स्थानांतरण "परागण" कहलाता है। परागण दो प्रकार का होता है -
(i) स्वपरागण
(ii) परपरागण

5

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ अंक = कुल अंक

प्रश्न क्र.

(प्रश्न (8) - उत्तर)

जीवाश्म - "प्राचीनकालीन जीव-जन्तुओं एवं पेड़-पौधों या वनस्पति के, मृत अवशेष जो चट्टानों में परिरक्षित रहते हैं, 'जीवाश्म' कहलाते हैं।

(प्रश्न (9) - उत्तर) (अथवा)

अवतल दर्पण का मुख्य फोकस - अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष के समान्तर जाने वाली प्रकाश किरण, परावर्तन के पश्चात मुख्य अक्ष के जिस बिन्दु से होकर जाती है, "अवतल दर्पण का मुख्य फोकस" कहलाता है।

मुख्य फोकस को "F" से प्रदर्शित करते हैं।

6

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ 6 के अंक

प्रश्न क्र.

(प्रश्न क्र (16)- उत्तर) (अथवा)

विस्थापन अभिक्रिया - वे अभिक्रियाएँ, जिनमें अधिक क्रियाशील तत्व, कम क्रियाशील तत्व को उसके यौगिक से विस्थापित कर देता है, "विस्थापन" अभिक्रियाएँ कहलाती हैं।

उदाहरण - $Fe + CuSO_4 \longrightarrow FeSO_4 + Cu$

द्विविस्थापन अभिक्रिया - वे अभिक्रियाएँ, जिनमें जलीय अवस्था में, यौगिकों के मध्य आयनों का आदान-प्रदान होता है, "द्विविस्थापन" अभिक्रियाएँ कहलाती हैं।

उदा॰- $BaCl_2 + Na_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

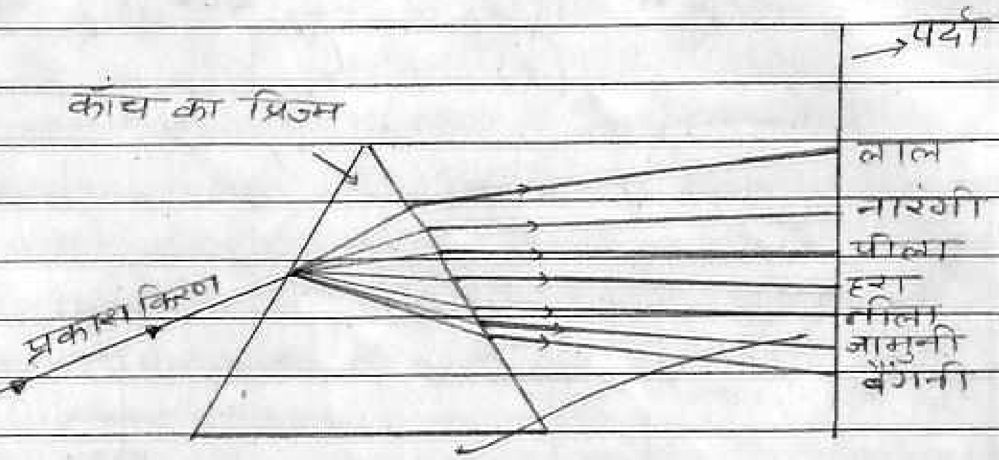
B
S
E

7 — योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ 7 के अंक = कुल अंक

प्रश्न क्र.

(प्रश्न क्र. (11) - उत्तर) (अथवा)

काँच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश का विक्षेपण



इस प्रकार प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश सात रंगों में विभक्त हो जाता है।

(प्रश्न क्र. (12) - उत्तर)

चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के गुण -

चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के प्रमुख गुण निम्नानुसार हैं-

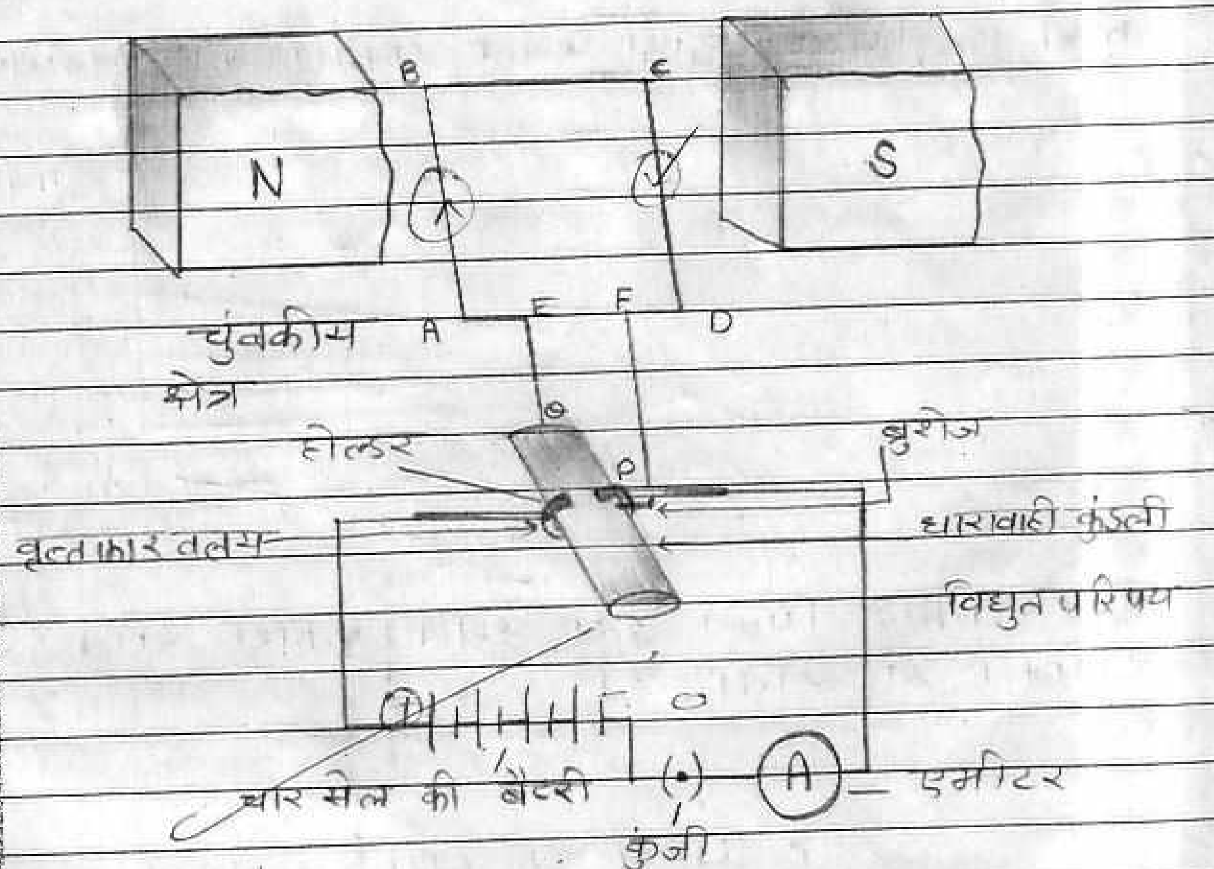
(1) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ चिकने बन्द वक्र होती हैं, जो कभी परस्पर प्रतिच्छेद नहीं करतीं।

(2) चुंबक के अंदर ये रेखाएं दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव की ओर एवं चुंबक के बाहर उत्तर से दक्षिण ध्रुव की ओर चलती हैं।

(3) अत्यधिक प्रबल चुंबक में ये रेखाएँ पास-पास एवं सघन एवं कम प्रबल या दुर्बल चुंबक में ये दूर-दूर होती हैं।

SECONDARYEDUCATIONMADHYAPRADESHBHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION

प्रश्न क्र. (प्रश्न क्र. (13)- उत्तर)



चित्र: विद्युत मोटर

सिद्धांत - विद्युत मोटर विद्युत धारा के चुंबकीय प्रभाव के सिद्धांत पर कार्य करती है। यह फ्लेमिंग के वाम हस्त नियम पर आधारित है इसके प्रयोग से विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है। चुंबकीय क्षेत्र में रखी कुण्डली उस पर आरोपित बल के कारण घूर्णन करती है।

9

[ ] + [ ] = [ ]

योग पूर्व पृष्ठ   पृष्ठ 9 के अंक   कुल अंक

प्रश्न क्र.

(प्रश्न क्र (14) - उत्तर)

सोलर कुकर से लाभ - सोलर कुकर सौर ऊर्जा से कार्य करता है इसके उपयोग करने से अनेक लाभ हैं जो निम्नानुसार हैं -

(1) इसके लिए किसी ईंधन की आवश्यकता नहीं होती। ये सौर ऊर्जा द्वारा कार्य करता है।

(2) इसके उपयोग से तीन-चार भोज्य पदार्थ एक साथ पकाए जा सकते हैं।

(3) इससे भोजन स्वादिष्ट एवं पौष्टिक बनता है, जो हमारे स्वास्थ्य के लिए लाभदायक है।

(4) सोलर कुकर में भोजन जलता नहीं है।

प्रश्न क्र. (प्रश्न क्र. (15) - उत्तर) (अ)

(अ)

उदासीनीकरण अभिक्रिया - ऐसी अभिक्रियाएँ, जिनमें अम्ल एवं क्षार परस्पर अभिक्रिया करके एक दूसरे को उदासीन कर देते हैं एवं लवण एवं जल का निर्माण होता है, "उदासीनीकरण" अभिक्रियाएँ कहलाती हैं।

उदाहरण -

$NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

(क्षार) (अम्ल) (लवण) (जल)

(प्रश्न (15) - उत्तर) (ब)

(ब)

रासायनिक नाम	रासायनिक सूत्र
विरंजक चूर्ण	$CaOCl_2$
प्लास्टर ऑफ पेरिस	$CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$

प्रश्न क्र. (प्रश्न क्र.) (16)- उत्तर) (अथवा)

(अ)

साबुन - अपमार्जक में अन्तर -

क्र.	साबुन	क्र	अपमार्जक
(1)	ये वसीय अम्लों के सोडियम एवं पोटेशियम लवण होते हैं।	(1)	ये सल्फोलिक अम्लों के सोडियम एवं पोटेशियम लवण होते हैं।
(2)	इनमें $-COO^{-}Na^{+}$ आयन उपस्थित होते हैं।	(2)	इनमें $-SO_3Na^{+}$ आयन उपस्थित होते हैं।
(3)	कठोर एवं लवणीय जल के साथ क्रिया नहीं करते	(3)	कठोर, मृदु, लवणीय तीनों जल के साथ समान क्रिया करते हैं।
(4)	त्वचा के लिए हानिप्रद हैं	(4)	त्वचा के लिए लाभदायक हैं।

(ब)

समजातीय श्रेणी -

यौगिकों की ऐसी श्रंखला जिसमें कार्बन श्रंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का क्रियात्मक समूह (प्रकार्यात्मक समूह) विस्थापित करता है, "समजातीय श्रेणी" कहलाती है।

उदा.- CH_3OH
C_2H_5OH
C_3H_7OH आदि।

B
S
E

प्रश्न क्र. (प्रश्न क्र (17)- उत्तर) (अथवा)

ग्लूकोज के ऑक्सीकरण से ऊर्जा प्राप्त करने के पथ -

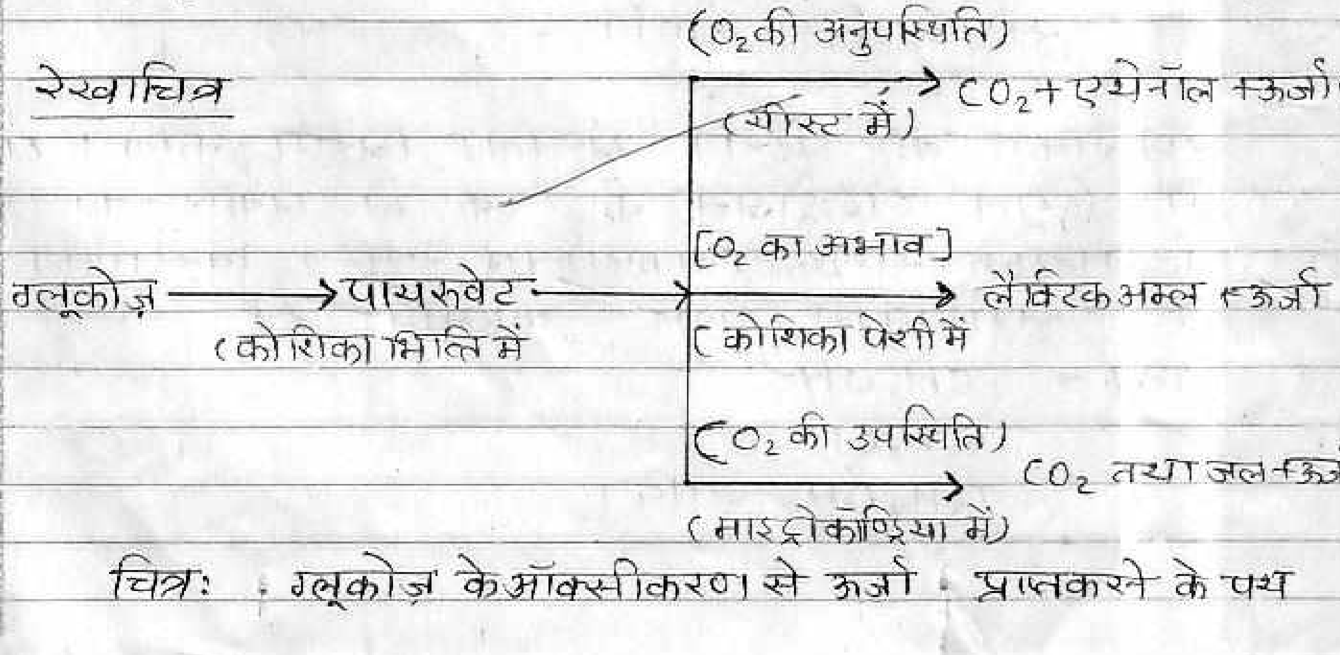
ग्लूकोज़ का ऑक्सीकरण निम्न चरणों में पूर्ण होता है।

(i) कोशिका भित्ति एवं यीस्ट में - ग्लूकोज कोशिका भित्ति में विघटित होकर पायरुवेट बनाता है, जो ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में पुनः यीस्ट में विघटित होकर एथेनॉल एवं CO_2 बनाता है एवं ऊर्जा विमोचित करता है।

(ii) ऑक्सीजन के अभाव में पायरुवेट विघटित होकर लैक्टिक अम्ल बनाता है, साथ ही ऊर्जा भी विमोचित करता है।

(iii) माइट्रोकोण्ड्रिया में - पायरुवेट माइट्रोकॉण्ड्रिया में विघटित होकर (ऑक्सीजन की उपस्थिति में) CO_2 एवं जल बनाता है तथा ऊर्जा विमोचित करता है।

रेखाचित्र



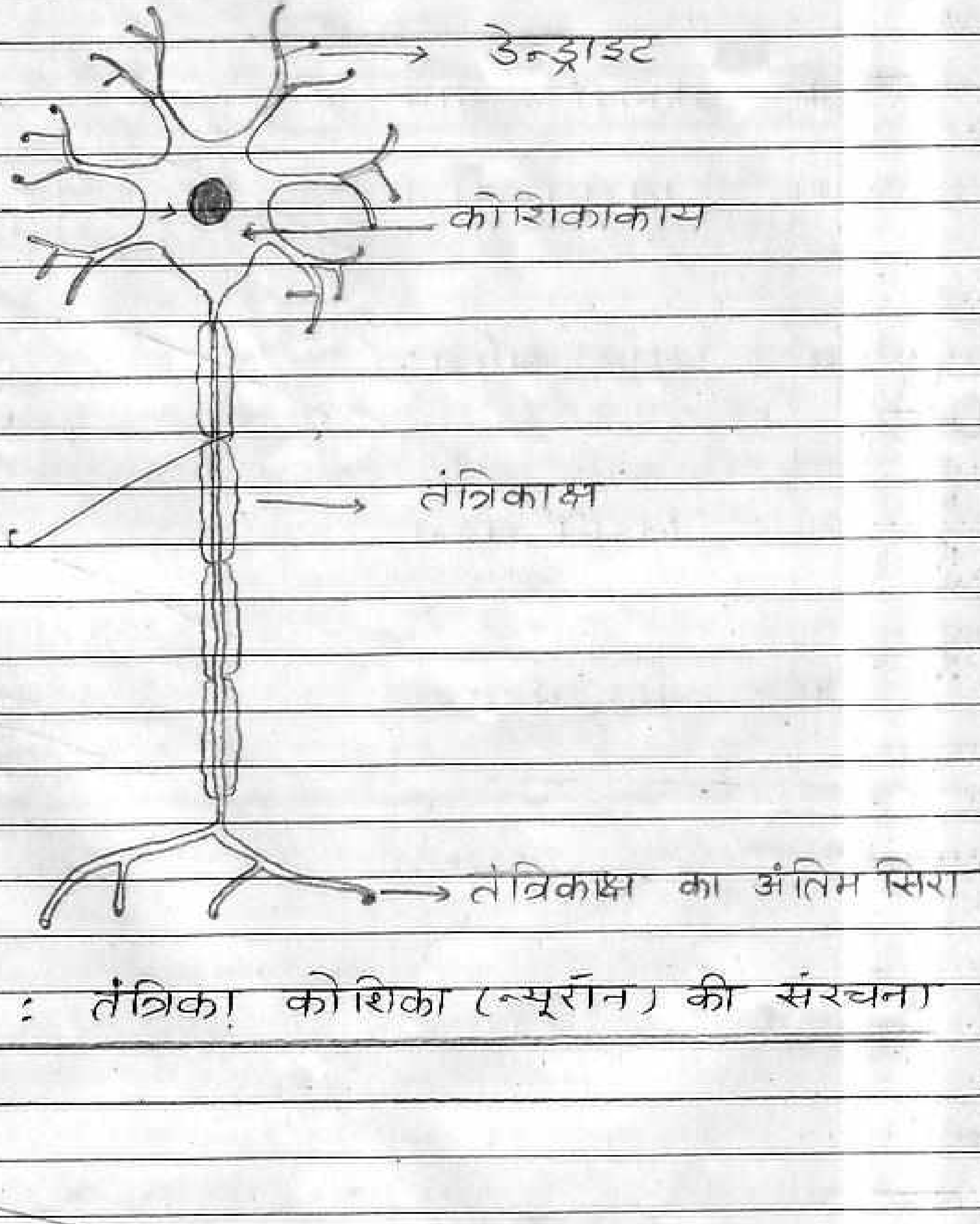
चित्र: ग्लूकोज़ के ऑक्सीकरण से ऊर्जा प्राप्त करने के पथ

B S E

MADHYAPRADESHBHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION

प्रश्न क्र. (प्रश्न क्र. (18) - उत्तर) (अथवा)

तंत्रिका कोशिका न्यूरॉन

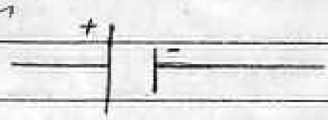
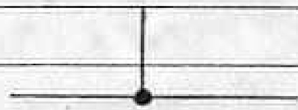
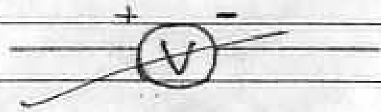


चित्र : तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) की संरचना

B
S
E

प्रश्न क्र. (प्रश्न क्र. (19) - उत्तर)

विद्युत परिपथ आरेख में उपयोगी रूढ़ चिन्ह -

क्र.	अवयवों के नाम	रूढ़ चिन्ह
अ)	विद्युत सेल	
ब)	तार सन्धि	
स)	विद्युत बल्ब	
द)	वोल्टमीटर	

BSE

MADHYAPRADESHBHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION MADHYAPRADESHBHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION

प्रश्न क्र.

(प्रश्न क्र. (२०) - उत्तर)

(अ)

परिभाषाएँ

१) अयस्क - भूगर्भ से निकले हुए ऐसे खनिज, जिनसे कोई धातु आसानी से निकाली जा सके, "अयस्क" कहलाते हैं।

धा'

" ऐसे खनिज जिनमें धातु विशेष की प्रधानता होती है, 'अयस्क' कहलाते हैं। "

२) गैंग - खनिजों या अयस्कों में उपस्थित अशुद्धियाँ (रेत, बालूकण आदि) गैंग कहलाती हैं।

B
S
E

(ब)

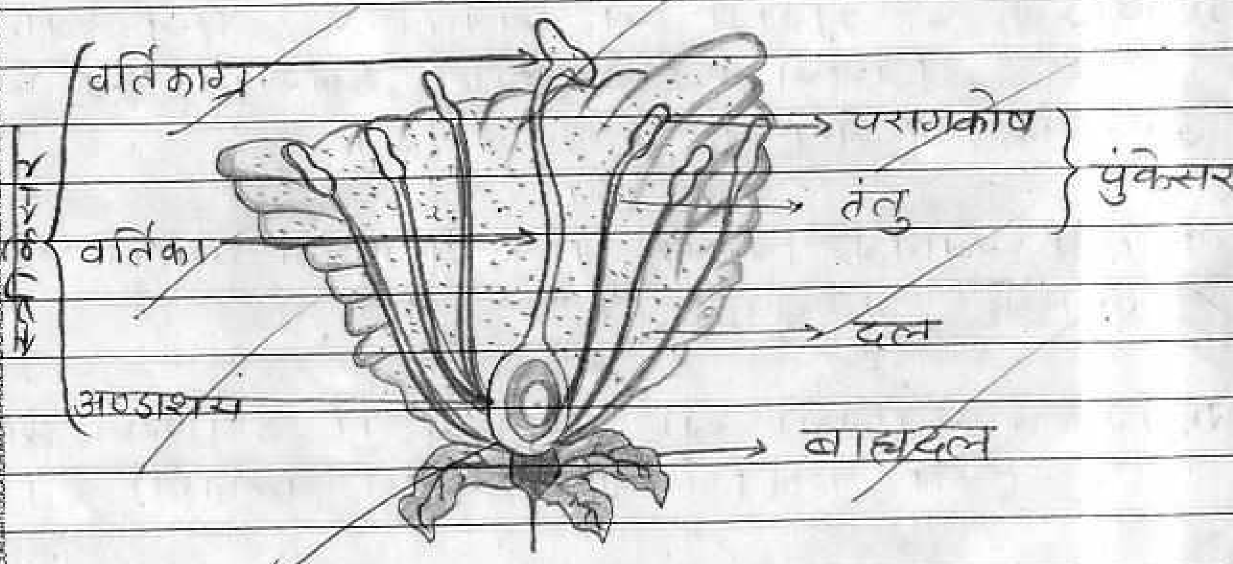
रासायनिक गुणधर्म के आधार पर धातु अधातु में अन्तर-

क्र.	धातु	क्र.	अधातु
(१)	धातुएँ धनात्मक प्रकृति की होती हैं।	(१)	अधातुएँ ऋणात्मक प्रकृति की होती हैं।
(२)	धात्विक ऑक्साइड क्षारकीय होते हैं।	(२)	अधात्विक ऑक्साइड अम्लीय होते हैं।
(३)	धातुएँ अम्लों से अभिक्रिया करके हाइड्रोजन गैस बनाती हैं।	(३)	अधातुएँ अम्लों से क्रिया नहीं करतीं।
(४)	धातुएँ धनायन (+) प्रदान करती हैं।	(४)	अधातुएँ जल में ऋणायन (−) प्रदान करती हैं।

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र. (प्रश्न क्र. (२१) - उत्तर)

पुष्प की अनुदैर्ध्य काट -



चित्र : पुष्प की अनुदैर्ध्य काट

BSE

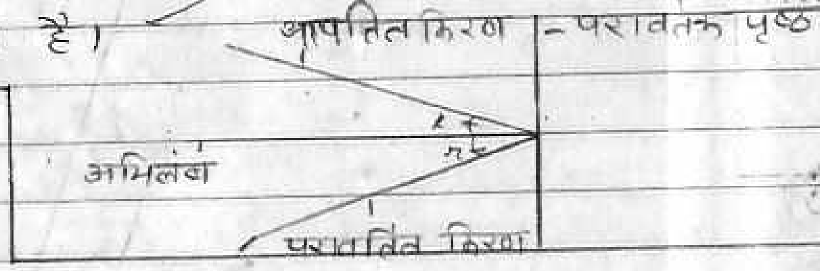
(प्रश्न क्र (22) - उत्तर)

(अ)

परावर्तन के नियम -

(1) आपतित किरण, परावर्तित किरण एवं परावर्तक पृष्ठ पर अभिलम्ब तीनों एक ही तल में स्थित होते हैं।

(२) आपतन कोण का मान, परावर्तन कोण के मान के बराबर होता है।



(ब)

हल -

दिया है: लेंस की क्षमता (P) = −2.0 D

ज्ञात करना: (i) लेंस की फोकस दूरी (f) = ?

(ii) लेंस का प्रकार

सूत्र से - हम जानते हैं कि,

$$\text{लेंस की क्षमता (P)} = \frac{1}{\text{फोकस दूरी (f)}}$$

$$f = \frac{1}{\text{लेंस की क्षमता (P)}}$$

$$f = \frac{1}{-2.0} \text{ मीटर}$$

$$f = -0.5 \text{ मीटर (या) } -50 \text{ cm.}$$

(i) अतः उस लेंस की फोकस दूरी 50 cm. है। (ii) चूंकि फोकस दूरी ऋणात्मक है, अतः यह "अवतल लैंस" है।