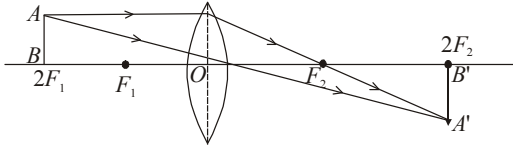


ANSWERS**GROUP : A**

- 1 ओम-मीटर ($\Omega.m$)
- 2 तापीय प्रभाव
- 3 उत्तल लेंस
- 4 180°
- 5 +1
- 6



- 7 1 कूलॉम आवेश किसी चालक से 1 सेकेंड में प्रवाहित हो तो धारा का मान 1 एम्पियर होगी।

$$1 \text{ एम्पियर} = \frac{1 \text{ कूलॉम}}{1 \text{ सेकेंड}}$$

- 8 एक लेंस की शक्ति (P) = + 1.5 D = + 1.5m⁻¹ [चूँकि 1D = 1m⁻¹] (... ..)

$$\text{सूत्र से } (P) = \frac{1}{f}$$

$$\text{या } f = \frac{1}{P} = \frac{1}{+1.5\text{m}^{-1}} = \frac{1}{+1.5\text{m}^{-1}}$$

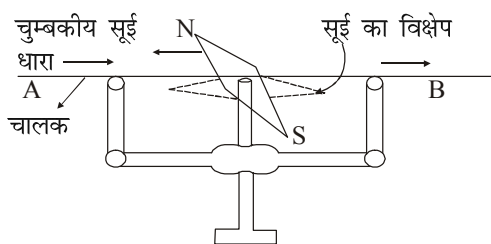
$$= \frac{100\text{cm}}{+1.5} = +67\text{cm} \text{ [चूँकि } 1\text{m} = 100 \text{ cm]}$$

- 9 ऐमीटर और वोल्टमीटर की तुलना—

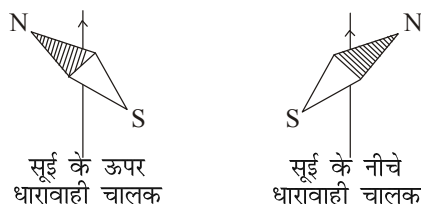
ऐमीटर	वोल्टमीटर
1. यह विद्युत-परिपथ में धारा की प्रबलता को मापता है।	1. यह विद्युत-परिपथ में किसी दो बिन्दुओं के बीच का विभवांतर को मापता है।
2. विद्युत-परिपथ में श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है।	2. विद्युत-परिपथ में समांतर क्रम में जोड़ा जाता है।
3. इसका स्केल ऐम्पियर (A) में अंकित रहता है।	3. इसका स्केल वोल्ट (V) में अंकित रहता है।

10. जब किसी चालक से विद्युत-धारा प्रवाहित की जाती है, तब चालक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है।

ओस्टेड का प्रयोग—इस प्रयोग में चालक तार AB को उत्तर-दक्षिण दिशा में तान दिया जाता है। तार के नीचे एक चुम्बकीय सूई NS रख दी जाती है। विद्युत-धारा नहीं प्रवाहित होने की स्थिति में सूई पृथ्वी के चुम्बकत्व के कारण उत्तर-दक्षिण दिशा में स्थिर रहती है। सूई की इस स्थिति को बिंदीदार रेखा से दिखाया गया है।



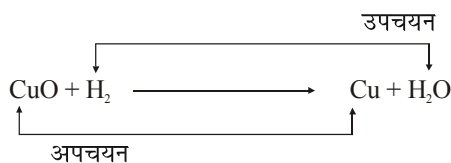
जब तार AB में विद्युत-धारा प्रवाहित की जाती है तब सूई विक्षेपित होकर लगभग तार के लम्बवत् हो जाती है। तार से होकर प्रवाहित धारा की दिशा को उलट देने पर भी सूई का विक्षेप तार के लम्बवत् तो होता ही है, पर इस बार सूई की ध्रुवों की स्थिति पहली बार की स्थिति के अपेक्षा विपरीत रहती है।



ओस्टेड के प्रयोगों से स्पष्ट है कि चुम्बकीय सूई का विक्षेप की दिशा धारा की दिशा पर तो निर्भर करती ही है, इसके साथ इस स्थिति पर निर्भर करती है कि तार चुम्बकीय सूई के ऊपर है या नीचे।

11. Ca (OH)_2
12. धूसर रंग का
13. लिटमस
14. ब्रोमीन
15. 8
16. किसी अभिक्रिया में एक अभिकारक उपचयित तथा दूसरा अभिकारक अपचयित होता है। ऐसे अभिक्रिया को रेडॉक्स अभिक्रिया कहते हैं।

उदाहरण—



17. किसी विलयन में उपस्थित हाइड्रोजन आयन की सांद्रता ज्ञात करने के लिए स्केल विकसित किया जाता है। जिसे pH स्केल कहते हैं। रक्त का pH मान 7.4 होता है।
18.
 - (i) क्लोरोप्रोपेन
 - (ii) मीथेनल
 - (iii) प्रोपेन
19.
 - (i) आधुनिक आवर्त सारणी परमाणु संख्या पर आधारित है, जो तत्वों का मौलिक गुण है। मेंडलीफ की आवर्त सारणी परमाणु भार पर आधारित है। एक ही तत्व के कई परमाणु भार हो सकते हैं।
 - (ii) मेंडलीफ की सारणी में अनेक विसंगतियाँ हैं। आधुनिक आवर्त सारणी में इन विसंगतियों को दूर किया गया है।

(iii) आधुनिक आवर्त सारणी में मेंडेलीफ के उपवर्ग A, B को हटा कर नये सिरे से 18 वर्ग बनाये गये हैं। इससे तत्वों की स्थिति अधिक स्पष्ट हो जाती है।

20. **संक्षारण**—धातु की सतह पर लंबे समय तक वायु में उपस्थित आर्द्रता तथा SO_2 , NO_2 , H_2S गैसों आदि की अभिक्रिया के फलस्वरूप धातु की क्षय होने की क्रिया संक्षारण कहलाती है।

उदाहरण—खुली वायु में छोड़ देने पर सिल्वर की वस्तुओं पर एक काली परत का चढ़ जाना।

संक्षारण से बचाव के तीन उपाय—

- ♣ **धातु की सतह पर लेप चढ़ाना**—धातु की सतह तेल या ग्रीस का लेप चढ़ाकर संक्षारण से बचा जा सकता है।
- ♣ **यशदलेपन**—लोहे एवं इस्पात को जंग से सुरक्षित रखने के लिए उस पर जस्ते को एक परत चढ़ा देते हैं। यह विधि यशदलेपन कहलाती है।

(iiii) **विद्युतलेपन**—वैद्युत अपघटन द्वारा किसी धातु पर अन्य धातु का लेप चढ़ाना विद्युतलेपन कहलाता है।

21. आयोडिन
22. गिल्स (गलफड़ा)
23. CFC (क्लोरो फ्लोरो कार्बन)
24. चार्ल्स डार्विन
25. पुष्प में परागनलिका का बीजांड की ओर वृद्धि करना है।
26. अग्नाशय द्वारा स्रावित हॉर्मोन का नाम इंसुलिन है। यह रक्त में शर्करा के स्तर को नियंत्रित करने में सहायता करता है।
27. बड़े बाँध से होनेवाली कोई दो समस्याएँ निम्न हैं—
 - ♣ पर्यावरणीय समस्याएँ, क्योंकि उससे बड़े स्तर पर वनों का विनाश होता है तथा जैव विविधता की क्षति होती है।
 - ♣ सामाजिक समस्याएँ, क्योंकि इससे बड़ी संख्या में किसान और आदिवासी विस्थापित होते हैं और इन्हें मुआवजा भी नहीं मिलता।
28. परागकों के परागकोश से निकलकर उसी पुष्प या उस जाति के दूसरे पुष्पों के वर्तिकाग्र तक पहुँचने की क्रिया को परागण (Pollination) कहते हैं।

स्वपरागण (Self pollination)—जब एक ही पुष्प के परागकण उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर पहुँचते हैं या उसी पौधे के अन्य पुष्प के वर्तिकाग्र पर पहुँचते हैं तो इसे स्वपरागण कहा जाता है। यह केवल उभयलिंगी पौधों में ही होता है, जैसे सूर्यमूखी, बालसम इत्यादि।

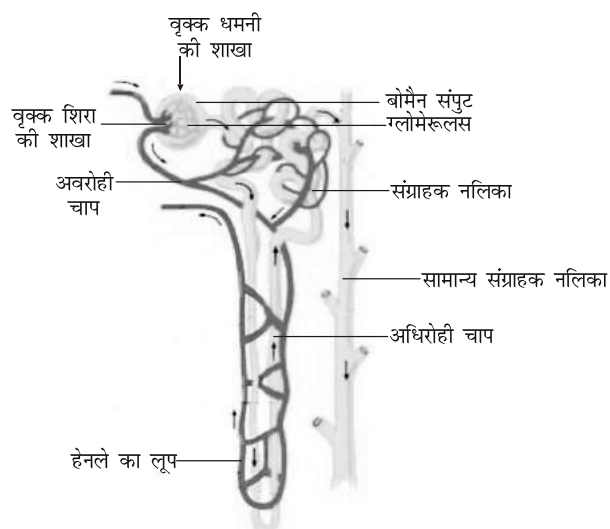
परपरागण (Cross pollination)—जब एक पुष्प के परागकण दूसरे पौधे पर स्थित पुष्प के वर्तिकाग्र तक पहुँचते हैं तो उसे पर-परागण कहते हैं। अधिकांश पौधों में परपरागण ही होता है। इस परागण में बाहरी वाहक जैसे कीट, हवा, जल, पक्षी आदि की आवश्यकता पड़ती है।

29. प्रकाश संश्लेषण में क्लोरोफिल आवश्यक है—एक क्रोटन की पत्ती लेंगे। इसमें हरे भाग को एक कागज पर अंकित कर लेंगे। इस पत्ती को बीकर में रखे पानी में डालकर कुछ देर उबालेंगे और उबालने के पश्चात उसे गर्म ऐल्कोहॉल में डाल देंगे। अब इस ऐल्कोहॉल वाले बीकर को वाटर बाघ में रखकर उबालेंगे। जब पत्ती रंगहीन हो जाए तो बीकर को ठंडा होने के लिए छोड़ देंगे। ठंडा होने के बाद पत्ती को पानी से अच्छी तरह धो लेंगे। धोने के बाद पत्ती पर आयोडीन की कुछ बूँदें डालेंगे। हम पाते हैं कि पत्ती को हरा भाग नीले रंग का हो जाता है, परंतु सफेद भाग नीला नहीं होता है।

पत्ती के हरे भाग में चूँकि क्लोरोफिल मौजूद था, इसलिए उस हिस्से में प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया हुई, जिससे उसमें स्टार्च का निर्माण हुआ, परंतु पत्ती के सफेद भाग में स्टार्च का निर्माण नहीं हुआ क्योंकि उस भाग में क्लोरोफिल नहीं था।

इससे यह साबित होता है कि बिना क्लोरोफिल के प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया पूरी नहीं हो सकती।

30.



एक वृक्काणु (नेफ्रॉन) की संरचना

GROUP : B

31. (i) (B) (ii) (B) (iii) (A) (iv) (D) (v) (C) (vi) (B) (vii) (C) (viii) (B) (ix) (D) (x) (B)
 (xi) (C) (xii) (B) (xiii) (A) (xiv) (C) (xv) (A) (xvi) (A) (xvii) (C) (xviii) (A) (xix) (B) (xx) (D)