

अतियंत गोपनीय -केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतू

माध्यमिक विधालय परीक्षा, मार्च-2020

अंक-योजना **SCIENCE**

SUBJECT कोड संख्या : 086 PAPER कोड : 31/5/2

सामान्य निर्देश :-

1. आप जानते हैं कि परीक्षार्थियों के सही और उचित आकलन के लिए उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी-सी भूल भी गंभीर समस्या को जन्म दे सकती है जो परीक्षार्थियों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और अध्यापन-व्यवस्था को भी प्रभावित कर सकती है। इससे बचने के लिए अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन प्रारंभ करने से पूर्व ही आप मूल्यांकन निर्देशों को पढ़ और समझ लें। मूल्यांकन हम सबके लिए **10-12 दिन का मिशन है अतः यह आवश्यक है कि आप इसमें अपना महत्वपूर्ण योगदान दें।**
2. मूल्यांकन अंक-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही किया जाना चाहिए, अपनी व्यक्तिगत व्याख्या या किसी अन्य धारणा के अनुसार नहीं। यह अनिवार्य है कि अंक-योजना का अनुपालन पूरी तरह और निष्ठापूर्वक किया जाए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय नवीनतम सूचना और ज्ञान पर आधारित अथवा नवाचार पर आधारित उत्तरों को उनकी सत्यता और उपयुक्तता को परखते हुए पूरे अंक दिए जाएँ। कक्षा दसवीं के प्रश्नपत्र में दिए गए दक्षता आधारित(**competency based**) दो प्रश्नों का मूल्यांकन करने में कृपया विद्यार्थियों द्वारा दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें; उनके उत्तर चाहे अंक-योजना में दिए गए उत्तर से मेल न खाते हों तब भी सही दक्षताओं की परिगणना की गई हो तो अंक दिए जाने चाहिए।
3. मुख्य परीक्षक प्रत्येक मूल्यांकन कर्ता के द्वारा पहले दिन जाँची गई पाँच उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन की जाँच ध्यानपूर्वक करें और आश्वस्त हों कि मूल्यांकन-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही मूल्यांकन किया जा रहा है। परीक्षकों को बाकी उत्तर पुस्तिकाएँ तभी दी जाएँ जब वह आश्वस्त हो कि उनके अंकन में कोई भिन्नता नहीं है।
4. परीक्षक सही उत्तर पर सही का निशान (✓) लगाएँ और गलत उत्तर पर गलत का (×)। मूल्यांकन-कर्ता द्वारा ऐसा चिह्न न लगाने से ऐसा समझ में आता है कि उत्तर सही है परंतु उस पर अंक नहीं दिए गए। परीक्षकों द्वारा यह भूल सर्वाधिक की जाती है।
5. यदि किसी प्रश्न का उपभाग हों तो कृपया प्रश्नों के उपभागों के उत्तरों पर **दायीं ओर** अंक दिए जाएँ। बाद में इन उपभागों के अंकों का योग **बायीं ओर** के हाशिये में लिखकर उसे गोलाकृत कर दिया जाए। **इसका अनुपालन दृढ़तापूर्वक किया जाए।**
6. यदि किसी प्रश्न के कोई उपभाग न हो तो बायीं ओर के हाशिये में अंक दिए जाएँ और उन्हें गोलाकृत किया जाए। इसके अनुपालन में भी दृढ़ता बरती जाए।
7. यदि परीक्षार्थी ने किसी प्रश्न का उत्तर दो स्थानों पर लिख दिया है और किसी को काटा नहीं है तो जिस उत्तर पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों, उस पर अंक दें और दूसरे को काट दें। यदि परीक्षार्थी ने अतिरिक्त प्रश्न/प्रश्नों का उत्तर दे दिया है तो जिन उत्तरों पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों उन्हें ही स्वीकार करें/ उन्हीं पर अंक दें।

8. एक ही प्रकार की अशुद्धि बार-बार हो तो उसे अनदेखा करें और उस पर अंक न काटे जाएँ।
9. यहाँ यह ध्यान रखना होगा कि मूल्यांकन में संपूर्ण अंक पैमाने 0 – 80 का प्रयोग अभीष्ट है अर्थात परीक्षार्थी ने यदि सभी अपेक्षित उत्तर-बिंदुओं का उल्लेख किया है तो उसे पूरे अंक देने में संकोच न करें।
10. प्रत्येक परीक्षक को पूर्ण कार्य-अवधि में अर्थात 8 घंटे प्रतिदिन अनिवार्य रूप से मूल्यांकन कार्य करना है और प्रतिदिन मुख्य विषयों की बीस उत्तर-पुस्तिकाएँ तथा अन्य विषयों की 25 उत्तर पुस्तिकाएँ जाँचनी हैं। (विस्तृत विवरण 'स्पॉट गाइडलाइन' में दिया गया है)
11. यह सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित प्रकार की त्रुटियाँ न करें जो पिछले वर्षों में की जाती रही हैं –
- उत्तर पुस्तिका में किसी उत्तर या उत्तर के अंश को जाँचे बिना छोड़ देना।
 - उत्तर के लिए निर्धारित अंकों से अधिक अंक देना।
 - उत्तर या दिए गए अंकों का योग ठीक न होना।
 - उत्तर पुस्तिका के अंदर दिए गए अंकों का आवरण पृष्ठ पर सही अंतरण न होना।
 - आवरण पृष्ठ पर प्रश्नानुसार योग करने में अशुद्धि।
 - योग करने में अंकों और शब्द में अंतर होना।
 - उत्तर पुस्तिकाओं से ऑनलाइन अंकसूची में सही अंतरण न होना।
 - कुल अंकों के योग में अशुद्धि
 - उत्तरों पर सही का चिह्न (✓) लगाना किंतु अंक न देना। सुनिश्चित करें कि (✓) या (✗) का उपयुक्त निशान ठीक ढंग से और स्पष्ट रूप से लगा हो। यह मात्र एक रेखा के रूप में न हो।
 - उत्तर का एक भाग सही और दूसरा गलत हो किंतु अंक न दिए गए हों।
12. उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते हुए यदि कोई उत्तर पूर्ण रूप से गलत हो तो उस पर (x) निशान लगाएँ और शून्य (0) अंक दें।
13. उत्तर पुस्तिका में किसी प्रश्न का बिना जाँचे हुए छूट जाना या योग में किसी भूल का पता लगना, मूल्यांकन कार्य में लगे सभी लोगों की छवि को और बोर्ड की प्रतिष्ठा को धूमिल करता है।
14. सभी परीक्षक वास्तविक मूल्यांकन कार्य से पहले 'स्पॉट इवैल्यूएशन' के निर्देशों से सुपरिचित हो जाएँ।
15. प्रत्येक परीक्षक सुनिश्चित करे कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन हुआ है, आवरण पृष्ठ पर तथा योग में कोई अशुद्धि नहीं रह गई है तथा कुल योग को शब्दों और अंकों में लिखा गया है।
16. केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड परिषद पुनः मूल्यांकन प्रक्रिया के अंतर्गत परीक्षार्थियों के अनुरोध पर निर्धारित शुल्क भुगतान के बाद उन्हें उत्तर पुस्तिकाओं की फोटो कॉपी प्राप्त करने की अनुमति देती है।

MARKING SCHEME- CLASS X SCIENCE (2019-20)			
QUESTION PAPER CODE: 31/5/2			
S.N O	Value Points/Expected Answer	MARKS	TOTAL MARKS
खण्ड - क			
1.	सभी उपधातु अर्धधातु हैं/धातु और अधातु के गुण प्रदर्शित करते हैं । अथवा धातुओं के गुणधर्म उनकी परमाणु - संख्या के आवर्त फलन होते हैं ।	1	1
2.	आवेशित कण नहीं / आयन	1	1
3.	a) थाइरॉइड उद्दीपक हॉर्मोन b) यह थाइरॉइड (अवटु) ग्रन्थि को थाइरॉइड हॉर्मोन या थाइरॉक्सिन उत्पन्न करने के लिए उद्दीप्त/नियंत्रित करता है । c) TSH का उच्च या निम्न स्तर गर्भापात के संयोग को बढ़ा सकता है । d) उचित दवाई देना आवश्यक है ।	1 1 1 1	4
4.	a) सेल जो सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा/विद्युत में परिवर्तित करते हैं । b) वोल्टता - 0.5 से 1V विद्युत - 0.7 W c) भारत में सौर ऊर्जा पूरे वर्ष भरपूर मात्रा में मिलती है । d) लाभ :- गतिमान पुरजा नहीं/सस्ता रखरखाव/बिना किसी फोकस युक्ति के काफी संतोषजनक कार्य/सुदूर एवं अगम्य स्थानों में स्थापित किया जा सकता है ।	1 1/2 1/2 1 1/2 1/2	4
5.	(A) / 5A	1	1
6.	(C) / कोई परिवर्तन नहीं	1	1
7.	(B) / $10^{-3}A$ और $10^{-6}A$ क्रमशः	1	1
8.	(B) / चिपको आन्दोलन	1	1
9.	(D) / I, II और III अथवा (D) / कम उपयोग	1 1	1
10.	(B) / $X Y_2$ अथवा (B) / (C) ग्रुप 16 और आवर्त 3 / ग्रुप 17 और आवर्त 3 (नोट:- दोनों उत्तर सही, किसी एक का सही होने पर पूर्ण अंक)	1 1	1
11.	(B) / वियोजन और रेडॉक्स	1	1
12.	(B) / हरा	1	1
13.	(ii) / (A) और (R) दोनों सही हैं - परन्तु (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है ।	1	1
14.	(iv) / (A) गलत है, परन्तु (R) सही है ।	1	1
खण्ड ख			
15.	(a) ऐनोड - ऑक्सीजन कैथोड - हाइड्रोजन (b) क्योंकि पानी के एक अणु में हाइड्रोजन के 2 परमाणु और ऑक्सीजन का एक परमाणु होता है / $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ (c) जल का विद्युत अपघटन नहीं होगा अथवा (a) रासायनिक नाम - सोडियम कार्बोनेट डेकाहाइड्रेट	1 1 1 1/2 X 3	

	<p>सामान्य नाम - घोने का सोडा रासायनिक सूत्र $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (b) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3$</p> <p style="text-align: center;">तापन</p> $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\quad} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ <p>(c) यह जल की स्थायी कठोरता दूर करने में मदद करता है। यह Ca और Mg के अविलेय लवण बनाता है।</p>																								
16.	<p>(a) 'M' मैग्नीशियम है / Mg 'N' मैग्नीशियम ऑक्साइड है / MgO (b) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ (c) 'Mg' का उपयुक्त होता है क्योंकि इसमें ऑक्सीजन जुड़ती है / 2 इलेक्ट्रॉन का नुकसान</p>	<p>1/2 1/2 1 1/2 + 1/2</p>		3																					
17.	<p>(a)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>मेन्डलीफ की आवर्त सारणी</th> <th>आधुनिक आवर्त सारणी</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>तत्व के परमाणु द्रव्यमान पर आधारित</td> <td>तत्व की परमाणु संख्या पर आधारित</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>इसमें 8 समूह हैं</td> <td>इसमें 18 समूह हैं</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8वें समूह को छोड़ सभी समूह A और B उपसमूह में विभाजित हैं</td> <td>कोई उपसमूह नहीं</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>दो या अधिक तत्व एक ही समूह में रखे</td> <td>प्रत्येक तत्व का पृथक समूह</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>अधिक परमाणु द्रव्यमान वाला तत्व कम परमाणु द्रव्यमान से पहले व्यवस्थित</td> <td>ऐसी कोई असंगतता नहीं</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>समस्थानिक का कोई स्थान नहीं</td> <td>समस्थानिक को भी स्थान</td> </tr> </tbody> </table> <p>(कोई दो)</p> <p>(b) उदाहरण - Li, Na, K मध्यवर्ती तत्व का परमाणु द्रव्यमान अन्य दोनों तत्वों के परमाणु द्रव्यमानों का औसत होता है। (कोई अन्य उदाहरण)</p> <p>(c) तत्वों के गुणधर्म उनकी परमाणु-संख्या का फलन होते हैं।</p>		मेन्डलीफ की आवर्त सारणी	आधुनिक आवर्त सारणी	1	तत्व के परमाणु द्रव्यमान पर आधारित	तत्व की परमाणु संख्या पर आधारित	2	इसमें 8 समूह हैं	इसमें 18 समूह हैं	3	8वें समूह को छोड़ सभी समूह A और B उपसमूह में विभाजित हैं	कोई उपसमूह नहीं	4	दो या अधिक तत्व एक ही समूह में रखे	प्रत्येक तत्व का पृथक समूह	5	अधिक परमाणु द्रव्यमान वाला तत्व कम परमाणु द्रव्यमान से पहले व्यवस्थित	ऐसी कोई असंगतता नहीं	6	समस्थानिक का कोई स्थान नहीं	समस्थानिक को भी स्थान	<p>1/2 x 2 1/2 1/2 1</p>		3
	मेन्डलीफ की आवर्त सारणी	आधुनिक आवर्त सारणी																							
1	तत्व के परमाणु द्रव्यमान पर आधारित	तत्व की परमाणु संख्या पर आधारित																							
2	इसमें 8 समूह हैं	इसमें 18 समूह हैं																							
3	8वें समूह को छोड़ सभी समूह A और B उपसमूह में विभाजित हैं	कोई उपसमूह नहीं																							
4	दो या अधिक तत्व एक ही समूह में रखे	प्रत्येक तत्व का पृथक समूह																							
5	अधिक परमाणु द्रव्यमान वाला तत्व कम परमाणु द्रव्यमान से पहले व्यवस्थित	ऐसी कोई असंगतता नहीं																							
6	समस्थानिक का कोई स्थान नहीं	समस्थानिक को भी स्थान																							
18.	<p>(a) गैसों का आदान - प्रदान (b) क्योंकि वायु की तुलना में जल में विलेय ऑक्सीजन की काफी कम मात्रा होती है। (c) (i) पायरूवेट (ii) कार्बन डाइऑक्साइड</p>	<p>1 1 1/2 1/2</p>		3																					
19.	<ul style="list-style-type: none"> • पोषी स्तर - आहार श्रृंखला का प्रत्येक चरण या स्तर इसका पोषी स्तर कहलाता है। • घास → कीट → मेंढक → सांप/बाज/सही चित्र द्वारा (कोई और आहार श्रृंखला) • उत्पादक से उपभोक्ता की ओर प्रत्येक चरण में ऊर्जा का ह्रास 	<p>1 1</p>																							

	<p>होता जाता है और अगले चरण को यह कम मात्रा में उपलब्ध हो पाती है ।</p> <p>अथवा</p> <p>(i) जलीय (ii) अजैव (iii) वायु/जल/मृदा/ताप/अजैव घटक (iv) जैव घटक/पौधे एवं जन्तु (v) परिभाषा – किसी क्षेत्र के सभी जीव तथा वातावरण के अजैव कारक सम्युक्त रूप से पारितंत्र बनाते हैं/ जैव एवं अजैव कारकों के बीच पारस्परिक अन्त्योन्यक्रिया</p>	<p>1 1/2 1/2 1/2 1/2</p>	<p>3</p>
20.	<p>(a) शुक्राशय के स्त्राव 22 + x और 22 + y</p> <p>(b) (i) मादा -xx (ii) नर-xy</p>	<p>1 1/2 + 1/2 1/2, 1/2</p>	<p>3</p>
21	<p>(a) जाति उद्भव-पूर्व उपस्थित जाति से नई प्रजाति का उद्भव होना ।</p> <p>(b) प्राकृतिक वरन- प्रकृति प्रजातियों के सर्वश्रेष्ठ लक्षणों का चयन करती है जिससे योग्यतम की उत्तरजीविता द्वारा नई प्रजाति का विकास होता है ।</p> <p>(c) आनुवंशिक विचलन- जीन की आवृत्ति में दुर्घटनावश परिवर्तन</p>	<p>1 1 1</p>	<p>3</p>
22	<p>दर्पण का ऊपरी भाग अवतल है क्योंकि यह बड़ा, सीधा और आभासी प्रतिबिंब बनाता है जब बिंब दर्पण के करीब होता है ।</p> <p>दर्पण का मध्य भाग समतल है क्योंकि यह समान आकार का प्रतिबिंब बनाता है ।</p> <p>दर्पण का नीचे का भाग उत्तल है क्योंकि यह सीधा और साइज में प्रतिबिंब बनाता है ।</p>	<p>1/2 + 1/2 1/2 + 1/2 1/2 + 1/2</p>	<p>3</p>
23.	<p>(a) निकट दृष्टिदोष (b) अवतल लेंस / अपसारी लेंस (c) नेत्र लेंस की अत्यधिक वक्रता नेत्र गोलक का आकार बढ़ जाना (d) $P(D) = 1/f$ (मीटर)</p> $P(D) = \frac{1}{-2.5(m)} = \frac{10}{-25} = \frac{2}{-5} = -0.4D$ <p>(नोट :- मानक न लिखने पर 1/2 अंक काटें)</p> <p>अथवा</p> <p>(a) कोहरा और धुंध में लाल रंग का प्रकीर्णन सबसे कम होता है अतः दूर से दिखाई देता है (b) वायुमंडल (माध्यम) की अनुपस्थिति के कारण प्रकाश का प्रकीर्णन नहीं होता है (c) वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण वास्तविक तथा आभासी सूर्यास्त में दो मिनट का अंतर होता है ।</p>	<p>1/2 1/2 1/2 + 1/2 1 1 1</p>	<p>3</p>
24.	<p>(a) (i) गैल्वेनोमीटर की सुई में बाँई/दाँई ओर अल्पकालिक विक्षेपण (ii) गैल्वेनोमीटर की सुई में विपरीत दिशा में अल्पकालिक विक्षेपण (iii) विक्षेपण नहीं (b) चैद्युत चुम्बकीय प्रेरण</p>	<p>1/2 1/2 1/2 1/2</p>	<p>3</p>

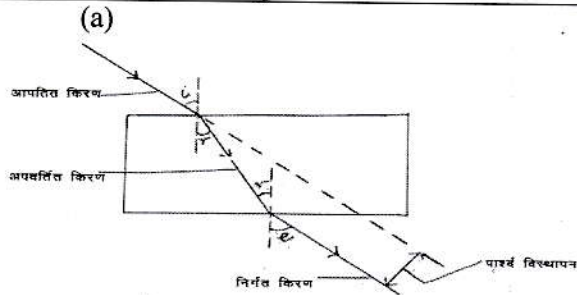
27.	<ul style="list-style-type: none"> • A → मूत्रवाहिनी • B → शुक्राशय • C → मूत्रमार्ग • D → शुक्रवाहिनी • टेस्टोस्टेरोन <ul style="list-style-type: none"> • भूमिका <ul style="list-style-type: none"> • शुक्राणु उत्पादन का नियंत्रण • किशोर बालक में यौवनारम्भ के समय दिखने वाले परिवर्तन • 'B' का कार्य <ul style="list-style-type: none"> • शुक्राणु को पोषण और स्थानान्तरण प्रदान करना 'C' का कार्य । • शुक्राणु और मूत्र दोनों के लिए उभयमार्ग प्रदान करना । अथवा (a) <ul style="list-style-type: none"> • पुनरुदभवन (पुनर्जनन)– शरीर के क्षत-विक्षत टुकड़े वृद्धि कर पूर्ण जीव में विकसित हो जाते हैं । • मुकुलन – अनुकूल परिस्थितियों में मातृ शरीर में एक छोटा उभार विकसित होकर नन्हें जीव में बदल जाता है । • बीजाणु समासंघ – बीजाणु की बाहरी मोटी भित्ति प्रतिकूल परिस्थिति में उसकी रक्षा करती है । (b) पत्तियों की कोर पर कलिकाएं विकसित होकर नए पौधे को उत्पन्न करती हैं । (c) लाभ :- <ul style="list-style-type: none"> • पुष्पविहीन पौधों में प्रवर्धन • उत्पन्न पौधे आनुवंशिक रूप से जनक पौधे के समान • कायिक प्रवर्धन से उत्पन्न पौधों में बीजों द्वारा उत्पन्न पौधों की अपेक्षा पुष्प और फल कम समय में लगने लगते हैं । <p style="text-align: right;">(कोई दो)</p>	<p>1/2 1/2 1/2 1/2</p> <p>1</p> <p>1/2 1/2</p> <p>1/2 1/2</p> <p>1/2 1/2</p> <p>1</p> <p>1/2, 1/2</p>	5
28.	<ul style="list-style-type: none"> • चितकबरी पत्ती वाला गमले में लगा पौधा लें। • पौधे को तीन दिन अंधेरे में रखें जिससे इसकी पूर्ण मंड खर्च हो जाए। पौधे को लगभग छः घंटे के लिए सूर्यप्रकाश में रखें। • इस पौधे की एक पत्ती तोड़ें और इसके हरे भागों पर निशान लगाएं एवं कागज़ पर निशान को छापें। • पत्ती को कुछ मिनट के लिए उबलते जल में डालें। • अब इसे बीकर में रखे एल्कोहल में डुबाएं। • सावधानीपूर्वक इस बीकर को एक जलउष्मक में रख कर तब तक गर्म करें जब यह उबलना प्रारम्भ न कर दें । • अब इस पत्ती को तनु आयोडीन विलयन में कुछ मिनट के लिए डुबाएं। • पत्ती को निकाल कर इसका आयोडीन विलयन धोएं। <p>प्रेक्षण: पत्ती के हरे भाग नीले-काले हो गए हैं।</p>	<p>1/2 x 8</p> <p>1/2</p>	

निष्कर्ष: प्रदर्शित हुआ कि प्रकाश संश्लेषण में स्टार्च निर्मित हुआ।

1/2

5

29.



नोट : तीर न दिखाने पर 1/2 अंक काटें)

2

(b)

$$n_{ga} = \frac{\text{Speed of light in air}}{\text{Speed of light in glass}} = \frac{3 \times 10^8}{2 \times 10^8} = \frac{3}{2} = 1.5$$

1/2 × 3

(c)

$$f(m) = \frac{1}{P(D)}$$

$$f = \frac{1}{P} = \frac{1}{-2.5D} = \frac{-10}{25D} = -0.4m$$

1/2

1/2 +
1/2

(नोट : मात्रक न लिखने पर 1/2 अंक काटें)
अथवा

(a) $f(m) = \frac{1}{P(D)}$

$$f = \frac{1}{-2.5D} = \frac{-10}{25D} = -0.4m = -40 \text{ cm}$$

1/2

1

$$f = -40 \text{ cm} \quad v = -10 \text{ cm} \quad u = ?$$

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

1/2

$$\frac{1}{-10 \text{ cm}} - \frac{1}{u} = \frac{1}{-40 \text{ cm}}$$

$$-\frac{1}{u} = \frac{1}{-40} + \frac{1}{10}$$

1/2

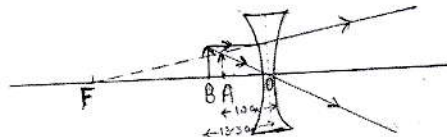
$$= \frac{-1 + 4}{40} = \frac{3}{40}$$

$$\therefore u = -\frac{40}{3} = -13.3 \text{ cm}$$

1/2

(b) चूंकि क्षमता -ve है, प्रयुक्त लेंस अवतल/अभिसारी है

1/2

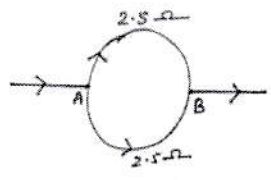


$$OA = V = -10 \text{ cm}$$

$$OB = u = -13.3 \text{ cm}$$

$$OF = f = -40 \text{ cm}$$

1

30.	<p>(a) किसी धातु के तार में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा उस तार के सिरों के बीच विभवांतर के अनुक्रमानुपाती होती है जबकि तार का ताप समान हो।</p> <p>(b) श्रेणीक्रम में</p> <p>(c) उपभुक्त ऊर्जा = Pxt $= 100W \times 60s$ $= 6000J$</p> <p>(d)</p>  $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $R_1 = 2.5\Omega \quad ; \quad R_2 = 2.5\Omega$ $\therefore \frac{1}{R} = \frac{1}{2.5} + \frac{1}{2.5} = \frac{2}{2.5}$ <p>or $R = \frac{2.5}{2} = 1.25\Omega$</p> <p>(नोट; मात्रक न लिखने पर 1/2 अंक काटें)</p>	<p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p>	5
-----	--	---	---