

अतियंत गोपनीय -केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतू

माध्यमिक विधालय परीक्षा, मार्च-2020

अंक-योजना **SCIENCE**

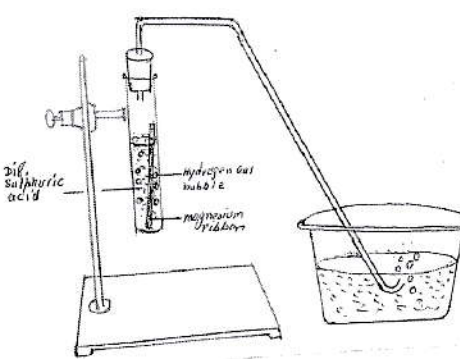
**SUBJECT कोड संख्या : 086 PAPER कोड : 31/2/3**

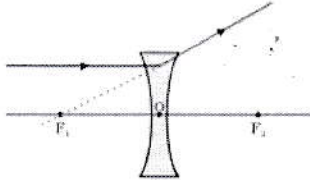
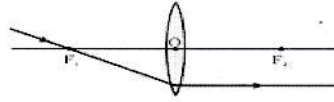
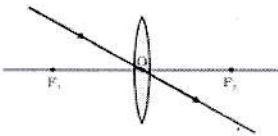
**सामान्य निर्देश :-**

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।

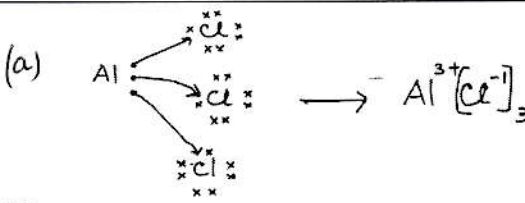
8. एक ही प्रकार की अशुद्धि बार-बार हो तो उसे अनदेखा करें और उस पर अंक न काटे जाएँ।
9. यहाँ यह ध्यान रखना होगा कि मूल्यांकन में संपूर्ण अंक पैमाने 0 – 80 का प्रयोग अभीष्ट है अर्थात् परीक्षार्थी ने यदि सभी अपेक्षित उत्तर-बिंदुओं का उल्लेख किया है तो उसे पूरे अंक देने में संकोच न करें।
10. प्रत्येक परीक्षक को पूर्ण कार्य-अवधि में अर्थात् 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।

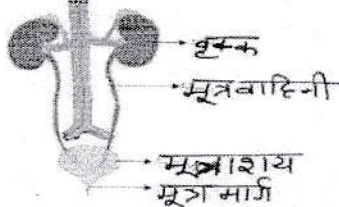
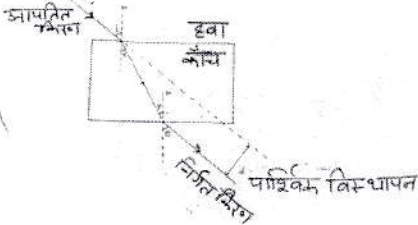
कक्षा 10 विज्ञान (2019-20)			
प्रश्न पत्र कोड : 31/2/3			
क्र० स०	मूल्यांकन बिन्दु/सम्भावित उत्तर	अंक	कुल अंक
खण्ड - क			
1.	(a) / (A) और (R) दोनों सही है तथा (R) अभिकथन की सही व्याख्या हैं।	1	1
2.	(d) / (A) गलत है परन्तु (R) सही हैं।	1	1
3.	दुर्बल अंतराणविक बल के कारण	1	1
4.	दो / लिथियम एवं बेरिलियम	1	1
5.	(c) / $8 \Omega$	1	1
6.	(d) / $R_2 > R_1 > R_3$	1	1
7.	(b) / (B), (C), और D अथवा (d) / अभिनेत्र लेंस अपारदर्शी हो जाता है।	1	1
8.	(b) / गुण 13 आवर्त 2 अथवा (b) / $X_2Y$	1	1
9.	(b) / लौंग का तेल	1	1
10.	(d) / $x = KClO_3$ और $KCl$ की भौतिक अवस्था $y =$ अभिक्रिया की परिस्थिति $z = O_2$ की भौतिक अवस्था	1	1
11.	(b) / महाराष्ट्र	1	1
12.	(c) / गन्ना एवं धान अथवा (c) / कार्बन मोनॉक्साइड	1	1
13.	(a) भूपर्पटी में गहराइयों पर तप्त क्षेत्रों में पिघली चट्टानें (b) न्यूजीलैण्ड / चीन / इन्डोनेसिया / टर्की / फिलीपाइन / मैक्सिको / संयुक्त राज्य अमेरिका (c) वैद्युत चुम्बकीय प्रेरण (d) प्रत्यावर्ती धारा (A.C) के प्रकरण में विद्युत शक्ति / विद्युत का प्रेषक बिना अधिक ऊर्जा-क्षय के प्रेषित किया जा सकता है।	1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ 1 1	4
14.	(a) गर्दन के क्षेत्र में स्थित (b) थायरॉक्सिन शरीर में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा वसा उपापचय का नियमन करती है / यह शरीर के ऊतकों की वृद्धि करती है। (c) शरीर में थायरॉक्सिन के स्राव का आधिक्य होना / थायरॉयड ग्रन्थि का अत्यधिक सक्रिय होना। (d) थायरॉक्सिन को नियंत्रित करने के लिए भोजन में आयोडीन युक्त नमक का प्रयोग किया जाना। (अथवा अन्य कोई प्रासंगिक उत्तर)	1 1 1 1	4
खण्ड - ख			
15.	(a) A (b) D (c) B (d) C (e) $A_2C$ (f) B और D	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	3

16.	<p>(i) A = CaO/ बिना बुझा चुना/ कैल्सियम ऑक्साइड B = Ca(OH)<sub>2</sub> / बुझा हुआ चुना/ कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड</p> <p>(ii) (ii) CaO + H<sub>2</sub>O → Ca(OH)<sub>2</sub> + ऊष्मा ऊर्जा</p> <p>(iii) संयोजन अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया</p>	<p>½ ½ 1 ½ + ½</p>	<p>3</p>
17.	<p>(a) लवण के एक सूत्र इकाई में जल के निश्चित अणुओं की संख्या को क्रिस्टलन का जल कहते हैं।</p> <p>(b) (i) <math>\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2</math> बेकिंग सोडा                      सोडियम कार्बोनेट</p> <p>(ii) <math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{373\text{K}} \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}</math> जिप्सम                      ऊष्मा                      प्लास्टर आफ पेरिस</p> <p>अथवा</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>चित्र</p> <p>• <math>\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow</math></p>	<p>1 1 1 2 1</p>	<p>3</p>
18.	<p>(a) यह सूर्य से आने वाले पराबैंगनी विकिरण से पृथ्वी को सुरक्षा प्रदान करती है।</p> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• पराबैंगनी विकिरण ऑक्सीजन अणुओं (O<sub>2</sub>) को विघटित कर स्वतन्त्र ऑक्सीजन (O) परमाणु बनाते हैं।</li> <li>• आक्सिजन के ये स्वतन्त्र परमाणु संयुक्त होकर ओजोन बनाते हैं। (यदि विद्यार्थी इसे समीकरण रूप में दर्शाता है, तब भी उन्हें अंक दें।)</li> </ul> <p>(c) क्लोरोफ्लोओरो कार्बन (CFC)</p> <p>अथवा</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अपघटक(अपमार्जक) सूक्ष्मजीव, जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में बदल देते हैं।</li> </ul> <p>उदाहरण: कवक, जीवाणु</p>	<p>1 ½ ½ 1 1</p>	

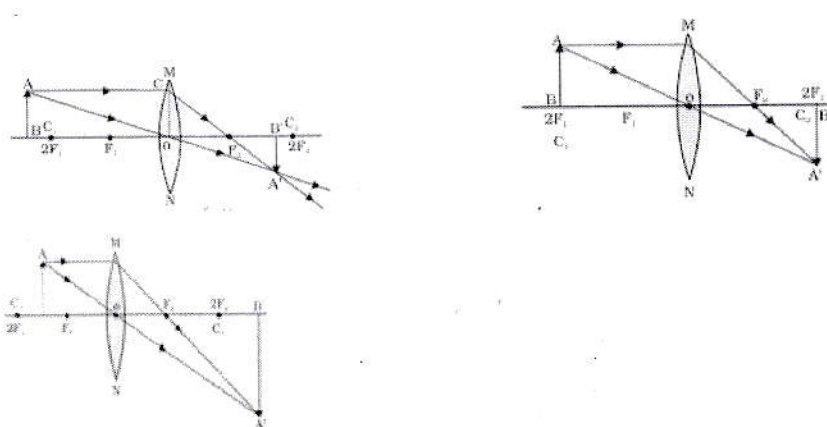
	<ul style="list-style-type: none"> <li>परिणाम:</li> </ul> <p>(१) पोषक तत्वों की पुनः पूर्ति नहीं होगी।  (२) प्राकृतिक अपमार्जक या प्राकृतिक अपमार्जन नहीं होगा।</p>	1+1	3								
19.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>स्त्रावण</th> <th>कार्य</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) म्यूकस</td> <td>(d) आमाशय की भीतरी परत को अम्ल से सुरक्षित रखता है/भोजन को नरम बनाता है।</td> </tr> <tr> <td>(b) HCl (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल)</td> <td>(e) पाचन के लिए अम्लीय माध्यम बनाता है। जीवाणुओं को नष्ट करता है।</td> </tr> <tr> <td>(c) पेप्सिन</td> <td>(f) प्रोटीनों का पाचन</td> </tr> </tbody> </table> <p>(नोट : a, b और c किसी भी क्रम में हो सकते हैं, परन्तु उनके कार्य स्त्रावण के साथ ही दिए जाने हैं।)</p>	स्त्रावण	कार्य	(a) म्यूकस	(d) आमाशय की भीतरी परत को अम्ल से सुरक्षित रखता है/भोजन को नरम बनाता है।	(b) HCl (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल)	(e) पाचन के लिए अम्लीय माध्यम बनाता है। जीवाणुओं को नष्ट करता है।	(c) पेप्सिन	(f) प्रोटीनों का पाचन	$\frac{1}{2} \times 6$	3
स्त्रावण	कार्य										
(a) म्यूकस	(d) आमाशय की भीतरी परत को अम्ल से सुरक्षित रखता है/भोजन को नरम बनाता है।										
(b) HCl (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल)	(e) पाचन के लिए अम्लीय माध्यम बनाता है। जीवाणुओं को नष्ट करता है।										
(c) पेप्सिन	(f) प्रोटीनों का पाचन										
20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>गुणसूत्र (क्रोमोसोम) धागे जैसी सूक्ष्म संरचनाएँ होती हैं जो केन्द्रक में उपस्थित होती हैं और जिनमें आनुवंशिक पदार्थ/DNA होता है।</li> <li>युग्मनज / जनन कोशिका बनते समय गुणसूत्रों की संख्या घटकर आधी रह जाती है।</li> <li>जनन कोशिकाओं के निषेचन के पश्चात् संतति में गुणसूत्रों की संख्या निश्चित बनी रहती है।</li> </ul>	1 1 1	3								
21.	<p>(i) समजात अंग : स्तनपायियों के पक्षियों, सरीसृपों और उभयचरों के समान अग्रपाद होते हैं। इन सबकी संरचनाएँ समान हैं परन्तु विभिन्न कशेरुकों में विभिन्न कार्य करने के लिए इनमें रूपान्तरण हो गया है। अतः ये समजात अंग हैं।</p> <p>(ii) जीवाश्म : डायनोसॉर/आर्कियोपटेरिक्स के जीवाश्म यह दर्शाते हैं कि इनके शरीर पर उपस्थित पंखों का उपयोग शरीर को ठंड से बचाने के लिए होता था और बाद में यह उड़ने में सहायक हुए। अतः पक्षियों का विकास सरीसृपों से हुआ है।</p>	1 ½ 1 ½	3								
22	<p>(i) फोकस से अभिसरित होती प्रतीत होती है।</p>  <p>(ii) मुख्य अक्ष के समान्तर गमन करती है।</p>  <p>(iii) बिना विचलित हुए सीधी गमन करती है।</p>  <p>(यदि विद्यार्थी सही चित्र बनाता है तो पूर्ण अंक दीजिए)</p>	1 1 1	3								

<p>23.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">तीन सामान्य अपवर्तन दोष</th> <th style="width: 50%;">संशोधित लेंस</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• निकट दृष्टि दोष/निकट दृष्टिता</td> <td>अवतल</td> </tr> <tr> <td>• दीर्घदृष्टिदोष/दूरदृष्टिता</td> <td>उत्तल</td> </tr> <tr> <td>• जरादूरदृष्टिता</td> <td>द्विफोकसी</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>(a) यह वायुमण्डल में उपस्थित जल की सूक्ष्म बूंदों द्वारा सूर्य के प्रकाश के परिक्षेपण के कारण नोट- (इस का उत्तर अपवर्तन विक्षेपण आंतरिक परावर्तन अपवर्तन द्वारा भी दिये जा सकते हैं।)</p> <p>(b) वायुमंडल के अपवर्तनांक परिवर्तित होते रहते हैं जिसके कारण तारों का टिमटिमाना दिखता है।</p> <p>(c) अंतरिक्ष में माध्यम की अनुपस्थिति के कारण प्रकाश का प्रकीर्णन नहीं होता है।</p>	तीन सामान्य अपवर्तन दोष	संशोधित लेंस	• निकट दृष्टि दोष/निकट दृष्टिता	अवतल	• दीर्घदृष्टिदोष/दूरदृष्टिता	उत्तल	• जरादूरदृष्टिता	द्विफोकसी	<p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2} \times 6</math></p>	
तीन सामान्य अपवर्तन दोष	संशोधित लेंस										
• निकट दृष्टि दोष/निकट दृष्टिता	अवतल										
• दीर्घदृष्टिदोष/दूरदृष्टिता	उत्तल										
• जरादूरदृष्टिता	द्विफोकसी										
<p>24</p>	<p>(i) गैल्वेनोमीटर (G) क्षणिक विक्षेप दर्शाता है ।</p> <p>(ii) गैल्वेनोमीटर (G) क्षणिक विक्षेप दर्शाता है परन्तु इस स्थिति में विक्षेपण पहले विक्षेपण की तुलना में विपरीत दिशा में होता है ।</p>	<p style="text-align: center;">1</p>									
	<p>सामान्य कारण : (दोनों प्रेक्षकों के लिए) – कुण्डली 1 में विद्युत धारा में परिवर्तन के कारण कुण्डली 2 से संबद्ध चुम्बकीय क्षेत्र में परिवर्तन होता है इस परिवर्तन के कारण कुण्डली 2 में प्रेरित विद्युत धारा उत्पन्न होती है जिसके कारण गैल्वेनोमीटर (G) क्षणिक विक्षेपण होता है ।</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">3</p>								
<b>खण्ड-ग</b>											
<p>25</p>	<p>चरण-I : प्रकृति में कापर – <math>\text{Cu}_2\text{S}</math> के रूप में पाया जाता है <math>\text{Cu}_2\text{S}</math> को वायु में गर्म किया जाता है।</p> $2\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \xrightarrow[\text{ऊष्मा}]{\Delta} 2\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$ $2\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{SO}_2$ <p>चरण -II : चरण प्रथम से प्राप्त धातु शुद्ध नहीं है, अतः इसे विद्युत् अपघटनी परिष्करण द्वारा शुद्ध किया जाता है।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• एनोड : अशुद्ध धातु</li> <li>• कैथोड : शुद्ध धातु</li> <li>• विद्युत् अपघट्य – कापर सल्फेट (<math>\text{CuSO}_4</math>) का विलयन</li> <li>• विद्युत् अपघट्य द्वारा विद्युत् धारा प्रवाहित करने पर एनोड स्थित अशुद्ध धातु विद्युत् अपघट्य में घुल जाती है और शुद्ध धातु विद्युत् अपघट्य से कैथोड पर निक्षेपित हो जाती है।</li> </ul> <p>(नोट- यदि विद्यार्थी चित्र द्वारा भी इस का उत्तर लिखें तो उसे अंक दिये जायें।)</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p>	<p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;">1+1</p>									

	<p>(a) </p> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlCl<sub>3</sub></li> <li>• आयनिक योगिक</li> </ul> <p>(c) i. कठोर एवं ठोस - धनायन एवं ऋणानयन के मध्य प्रबल आकर्षण बल के कारण</p> <p>ii. अधिक गलनांक एवं क्वथनांक-मजबूत/प्रबल अंतर- आयनिक आकर्षण को तोड़ने के लिए पर्याप्त ऊर्जा की मात्रा की आवश्यकता</p> <p>iii. गलित अवस्था में विद्युत-चालक: इनमें आयन उपस्थित होते हैं।</p>	1		
26	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>समजातीय श्रेणी</u> : यह कार्बन यौगिकों का ऐसा समूह है जिसका प्रकार्यात्मक समूह समान होता है, समान सामान्य सूत्र होता है और जिसके क्रमागत सदस्यों के परमाणु सूत्र में -CH<sub>2</sub> का अन्तर होता है।</li> </ul> <p>उदाहरण : CH<sub>3</sub>-OH, CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-OH</p> <p>प्रकार्यात्मक समूह : -OH, सामान्य सूत्र : C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> OH</p> <p>(b) <u>एस्टरीकरण</u> : सांद्र H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> की उपस्थिति में कार्बोक्सिलिक अम्ल की एल्कोहल से अभिक्रिया होने पर एस्टर प्राप्त होता है।</p> $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow[\text{उष्मा}]{\text{सांद्र H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ <p>(यदि समीकरण शब्दों में है तो पूरे अंक दिये जाएँ)</p> <p><u>संकलन अभिक्रिया</u> : ऐसी अभिक्रियाएँ जिनमें उत्प्रेरक की उपस्थिति में द्वि अथवा त्रि आबंध वाले कार्बन यौगिकों से 2 या अधिक परमाणुओं को जोड़ा जाता है, संकलन अभिक्रिया कहलाती है।</p> $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pt./Pd or Ni}} \text{CH}_3-\text{CH}_3$	1	1	1 ½
27	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• रासायनिक विधि</li> <li>• अवरोध विधि</li> <li>• शल्य विधि</li> </ul> <p>(b) मादा भ्रूण हत्या मे वृद्धि/शिशु लिंग अनुपात का घटना (कोई एक)</p>	½	½	½
		1		

	<p>लाभ : स्वस्थ समाज के लिए नर - मादा अनुपात का संतुलन बना रहना ।</p> <p>(c) जीवाणु जनित → गोनेरिया सिफलिस</p> <p>विषाणु जनित → मस्सा AIDS</p> <p>अथवा</p> <p>(a) (i) अण्डाशय → मादा जनन कोशिका/ अण्ड का उत्पादन एस्ट्रोजन/हार्मोन का उत्पादन</p> <p>(ii) अण्डवाहिका → निषेचन का स्थल (कोई एक)</p> <p>(b) (i) गर्भाशय की आंतरिक परत का मोटा हो जाना (ii) गर्भाशय की भित्ति का टूटना/ऋतुस्राव होना</p> <p>(c) विकसित होते भ्रूण को पोषण / O<sub>2</sub>/ प्रदान करना/ भ्रूण से अपशिष्ट पदार्थों का निष्कासन करना</p>	<p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		
28.	<p>(a)</p>  <p>चित्र नामांकन</p> <p>(b) कार्य</p> <p>वृक्क → रुधिर का निस्पंदन मूत्रवाहिनी → वृक्क से मूत्राशय तक मूत्र ले जाना मूत्राशय → मूत्र भंडारण मूत्रमार्ग → मूत्र का निष्कासन</p>	<p>1</p> <p>½ × 4</p> <p>½ × 4</p>		5
29.	<p>(a)</p>  <p>(b) प्रकाश की वायु/निर्वात में एवं प्रकाश की दिये गए माध्यम में चाल के अनुपात को निरपेक्ष अपवर्तनांक कहते हैं।</p> $n = \frac{c}{v}$ <p>(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• दर्पण-1 -अवतलदर्पण</li> <li>• उपयोग: दाँतों के डाक्टर (दंत चिकित्सक) शेविंग</li> </ul>	<p>2</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p>		5



	<p>दर्पण/टार्च/गाड़ियों के अग्रदीपों/सौर भट्टियों में</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• दर्पण-2 उत्तल दर्पण</li> <li>• उपयोग: वाहनों के पार्श्व दर्पण</li> </ul> <p>अथवा</p> <p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• किसी लेंस द्वारा प्रकाश किरणों का अभिसरण या अपसरण करने की क्षमता</li> <li>• SI मात्रक-डाइआप्टर (D)</li> <li>• अवतल लेंस</li> </ul> <p>(b) बिंब की स्थिति:</p> <p>(i) <math>2F_1</math> से परे</p> <p>(ii) <math>2F_1</math> पर</p> <p>(iii) <math>2F_1</math> एवं <math>F_1</math> के बीच</p> <p>(c) कोई एक किरण -</p> 	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>2</p>	<p>5</p>
<p>30.</p>	<p>(a) <math>R = \rho \frac{1}{A}</math></p> $R_x = \rho \frac{l_x}{A_x} = \frac{30}{\pi \times 2 \times 2}$ $R_y = \rho \frac{l_y}{A_y} = \rho \frac{10}{\pi \times 1 \times 1}$ $\frac{R_x}{R_y} = \frac{\rho \cdot l_x}{A_x} \times \frac{A_y}{\rho \cdot l_y}$ $= \frac{30}{\pi \times 2 \times 2} \times \frac{\pi \times 1 \times 1}{10}$ $\frac{R_x}{R_y} = \frac{3}{4}$	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	

