

## सेकण्डरी स्कूल परीक्षा संकलित परीक्षा-II मार्च - 2015

अंक योजना - विज्ञान कोड संख्या 31/1/3

### सामान्य निर्देश :

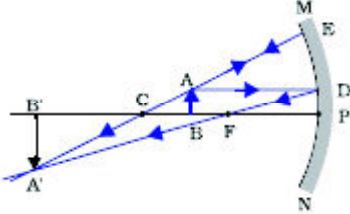
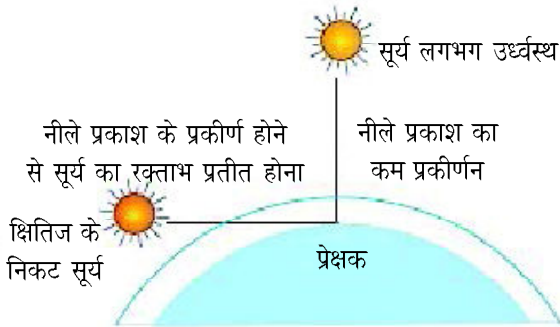
1. अंक योजना मूल्यांकन करने में व्यक्तिपरकता कम करने के लिए सामान्य मार्गदर्शन प्रदान करती है। इसमें प्रश्नों के उत्तर के लिए केवल सुझावात्मक मूल्य बिन्दु दिए गए हैं, जो केवल मार्गदर्शन के लिए हैं। अंक योजना में दिए गए उत्तर किसी भी प्रकार से अंतिम एवं पूर्ण उत्तर नहीं हैं। **प्रतिभागियों के उचित पुष्टिकरण करने वाले ऐसे अन्य उत्तरों को भी स्वीकार किया जाए जिनका कोई संदर्भ पाठ्य पुस्तक में नहीं है।**
2. मूल्यांकन अंक योजना में निर्दिष्ट निर्देशानुसार किया जाना है। यह मूल्यांकनकर्ता की अपनी निजी व्याख्या अथवा अन्य तर्कों के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंक योजना का पालन कर्तव्यनिष्ठा से कठोरतापूर्वक किया जाए।
3. यदि प्रश्न के कई भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के उत्तरों पर पृष्ठ के दाईं ओर अंक दें; बाद में प्रश्न के विभिन्न भागों के अंकों का योग पृष्ठ के बाईं ओर हाशिये पर लिखकर उसे गोलाकृत कर दें।
4. यदि प्रश्न का कोई भाग/उपभाग नहीं है, तो उस पर बाईं ओर ही अंक दिए जाएं।
5. यदि प्रतिभागी ने किसी अतिरिक्त प्रश्न का उत्तर भी लिख दिया है, तो पहले हल किए गए प्रश्न को प्रदान किए गए अंकों को ही रहने दिया जाए तथा अन्य अतिरिक्त उत्तर को काट दिया जाए।
6. जहां उत्तर में केवल कुछ दी गयी संख्या में जैसे दो / तीन उदाहरण / कारक / बिन्दु ही अपेक्षित हों वहां केवल पहले दो / तीन अथवा अपेक्षित संख्या में ही उदाहरण पढ़े जाएं। शेष को अप्रासंगिक मानकर उनका परीक्षण न किया जाए।
7. मूल्यांकनकर्ता द्वारा अंकों के “मॉडरेशन” का कोई प्रयास नहीं किया जाए। प्रतिभागी द्वारा प्राप्त वास्तविक अंकों से मूल्यांकनकर्ता को कोई संबंध नहीं रखना चाहिए।
8. सभी मुख्य परीक्षकों/परीक्षकों को यह निर्देश दिया जाता है कि यदि उत्तर पुस्तिका का मूल्यांकन करते समय किसी प्रश्न का उत्तर पूर्णतः गलत पाया जाता है, तो उस गलत उत्तर पर 'X' अंकित करके शून्य '0' अंक लिखा जाए।
9. यदि संख्यात्मक प्रश्न के अंतिम उत्तर में प्रतिभागी कोई मात्रक नहीं लिखता अथवा गलत मात्रक लिखता है, तो ½ अंक काटा जाना चाहिए।
10. मूल्यांकन में संपूर्ण अंक पैमाने - 0 से 100 - का प्रयोग अभीष्ट है, यदि उत्तर 100% अंक पाने योग्य है, तो कृपया पूरे अंक देने में हिचकिचाहट मत कीजिए।
11. माननीय उच्चतम न्यायालय की आज्ञानुसार अब प्रतिभागी को, निवेदन करके निर्धारित फीस का भुगतान करने पर, अपनी उत्तर पुस्तिका की फोटो प्रतिलिपि प्राप्त करने की अनुमति प्राप्त हो सकेगी। सभी परीक्षकों/मुख्य परीक्षकों को यह पुनः स्मरण कराया जाता है कि यह सुनिश्चित कर लें कि मूल्यांकन का निष्पादन अंक योजना में दिए गए मूल्यांकन बिन्दुओं का पूर्णतः पालन करते हुए किया गया है।

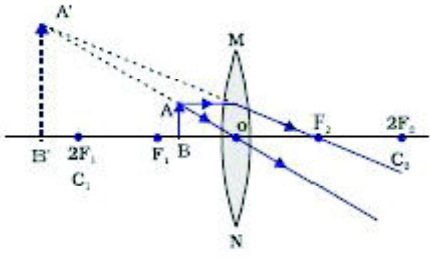
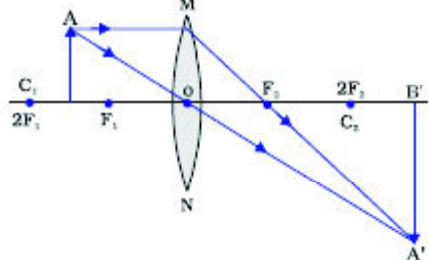
31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
	<b>भाग - अ</b>		
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● प्रोपाइन</li> <li>● C<sub>3</sub>H<sub>4</sub></li> </ul>	½ ½	1
2.	जाति उदभवन : पूर्व अस्तित्व वाले स्पीशीज़ से नयी स्पीशीज़ का विकास	1	1
3.	ताकि अपशिष्ट पदार्थों से छंटाई के लिए आवश्यक समय और ऊर्जा की बचत की जा सके तथा अपशिष्टों का निपटारा शीघ्र हो जाए।	1	1
4.	1) आभासी                                  2) सीधा 3) छोटा/साइज़ में छोटा              4) प्रतिबिम्ब दूरी बिम्ब दूरी से कम	½×4	2
5.	<b>दो लाभ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● भौम जल स्तर में वृद्धि होती है तथा पेड़-पौधों के लिए भूमि को नमी मिलती है।</li> <li>● सूखे और बाढ़ से राहत मिलती है।</li> <li>● निचले बांधों और जलाशयों का जीवन काल/सेवाकाल बढ़ता है।</li> </ul> <p style="text-align: right;">कोई दो</p>	1×2	2
6.	<b>चार क्रियाकलाप :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) प्राकृतिक संसाधनों जैसे जल, जीवाश्मी ईंधनों आदि के अधिकाधिक उपयोग में कमी</li> <li>2) खाली बोटलों जैसे अपशिष्ट पदार्थों को फेंकने के बजाय कुछ संसाधनों का पुनः उपयोग</li> <li>3) कागज़ जैसे पदार्थों का पुनः चक्रण करके वर्तमान प्राकृतिक संसाधनों पर दाब में कमी करना</li> <li>4) अपनी जीवन शैली, आदतों और प्रवृत्तियों में बदलाव करके</li> </ol> <p style="text-align: right;">(अथवा अन्य कोई)</p>	½×4	2

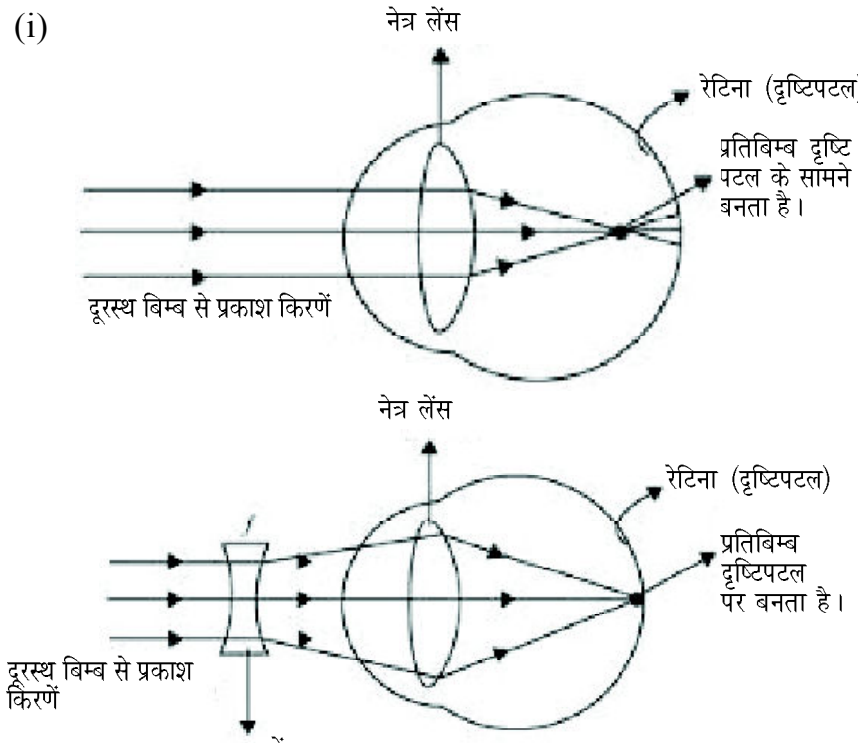
31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
7.	<p>एथीन</p> $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = & \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ <p><math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow[443\text{K}]{\text{सांद्र H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>सांद्र <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> निर्जलीकारक के रूप में कार्य करता है।</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
8.	<p>• उदाहरण</p> $\begin{array}{c} \text{R} & & \text{R} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = & \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{R} & & \text{R} \end{array} \xrightarrow[\text{H}_2]{\text{निकेल उत्प्रेरक}} \begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\   &   \\ \text{R}-\text{C} & - & \text{C}-\text{R} \\   &   \\ \text{R} & \text{R} \end{array}$ <p>किसी असंतृप्त हाइड्रोकार्बन/यौगिक के अणु से हाइड्रोजन का संयोजन हाइड्रोजनीकरण अभिक्रिया कहलाता है।</p> <p><b>अभिक्रिया के लिए आवश्यक परिस्थितियां:</b> Ni/Pd/Pt जैसे उत्प्रेरकों की उपस्थिति</p> <p><b>उत्पाद के भौतिक गुणधर्म में परिवर्तन :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• द्रव अवस्था से यौगिक की तदनरूपी ठोस अवस्था में परिवर्तन</li> <li>• क्वथनांक अथवा गलनांक में वृद्धि (कोई एक)</li> </ul>	<p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
9.	<p>(i) पोटैशियम/K</p> <p>(ii) Be और Ca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KX अथवा KCl</li> <li>• आयनी/विद्युतसंयोजी</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>	<p>3</p>
10.	<p>सात</p> <p>संयोजकता 1 से 4 तक बढ़ती है और फिर 4 से 0 तक घटती है</p>	<p>1/2</p> <p>1</p>	

31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
11.	<p>तत्वों के धात्विक लक्षण घटते हैं</p> <p>समूह में नीचे जाने पर संयोजकता में कोई परिवर्तन नहीं होता</p> <p>समूह में नीचे जाने पर परमाणु साइज़ बढ़ता है।</p> <p>● चार विधियां</p> <p>(i) यांत्रिक अवरोध अथवा पुरुषों अथवा स्त्रियों के लिए कंडोम</p> <p>(ii) हॉर्मोन संतुलन में परिवर्तन करने की दवाइयाँ अथवा सहेली/आई पिल/गोली</p> <p>(iii) कॉपर-टी अथवा लूप का उपयोग अथवा IUCD</p> <p>(iv) शल्य क्रिया (अंडवाहिनी अथवा फेलोपियन नलिका को अवरुद्ध करना)</p> <p>● स्वास्थ्य और समृद्धि पर प्रभाव</p> <p>(i) स्त्री का स्वस्थ बने रहना</p> <p>(ii) माता-पिता का अपने बच्चों पर अधिक ध्यान दे सकना</p> <p>(iii) अधिक संसाधनों की उपलब्धि होना</p> <p>(कोई दो)</p>	<p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½×4</p> <p>½×2</p>	<p>3</p> <p>3</p>
12.	<p>(a) (i) कवक जाल</p> <p>(ii) स्पॉरेन्जिया (बीजाणुधानी)</p> <p>(b) यह संरचनाएं मोटी भित्ति द्वारा सुरक्षित रहती हैं।</p> <p>कार्य : प्रतिकूल परिस्थितियों में इनका सृजन एकल जीव में हो जाता है।</p>	<p>½</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
13.	<p>A – वर्तिकाग्र - परागकण ग्रहण करता है।</p> <p>B – परागनली - नरयुग्मक को अण्डाशय में पहुंचाती है।</p> <p>C – मादा युग्मक/अण्ड - युग्मनज बनाना</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>

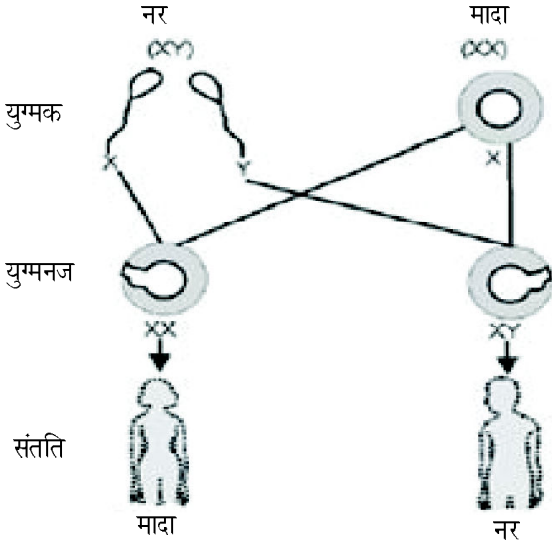
31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग	
14.	<p>(i) नहीं, इनमें से प्रत्येक जीव की आंखों (नेत्रों) की संरचना भिन्न होती है।</p> <p>(ii) • डायनोसॉर/सरीसृप जो उड़ने में असमर्थ थे, के जीवाश्म प्राप्त हुए हैं। इन जीवाश्मों में अस्थियों के साथ परों की छाप भी दिखाई देती है।</p> <p>• कदाचित्त पर (पंख) डायनोसॉर के शरीर में ठंडे मौसम में ऊष्मा रोधन के लिए विकसित हुए और कालान्तर में यही पर उड़ने के लिए उपयोगी बन गए। बाद में संभवतः पक्षियों ने परों का उपयोग उड़ने के लिए किया। अतः, इस उदाहरण को इस तथ्य का प्रमाण माना जा सकता है कि पक्षियों का विकास सरीसृपों से हुआ है।</p>	<p>½, ½</p> <p>1</p> <p>1</p>	3	
15.	<p>उपार्जित लक्षण</p> <p>(i) जनन कोशिका के DNA में कोई परिवर्तन उत्पन्न नहीं करते।</p> <p>(ii) अगली पीढ़ी में वंशानुगत नहीं होते।</p> <p>(iii) जैव विकास नहीं करते।</p> <p>उदाहरण : ज्ञान अर्जित करना, भार में कमी अथवा अन्य कोई</p>	<p>आनुवंशिक लक्षण</p> <p>(i) जनक कोशिका के DNA में परिवर्तन उत्पन्न करते हैं।</p> <p>(ii) अगली पीढ़ी में वंशानुगत होते हैं।</p> <p>(iii) जैव विकास करते हैं।</p> <p>कोई दो</p> <p>उदाहरण : चमड़ी का रंग, नेत्र का रंग अथवा अन्य कोई</p>	<p>½×2</p> <p>½×2</p>	3
16.	<p>परीक्षार्थी नीचे दी गयी कोई भी दो किरणें चुन सकते हैं :</p> <p>(i) अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष के समान्तर किरण दर्पण से परावर्तन के पश्चात मुख्य फोकस से गुजरती है।</p> <p>(ii) अवतल दर्पण के मुख्य फोकस से गुजरने वाली प्रकाश किरण दर्पण से परावर्तन के पश्चात मुख्य अक्ष के समान्तर गमन करती है।</p>			

31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
	<p>(iii) अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र से गुजरने वाली प्रकाश किरण दर्पण से परावर्तन के पश्चात अपने पथ पर वापस लौटती है।</p> <p>(iv) अवतल दर्पण के ध्रुव की ओर मुख्य अक्ष से तिर्यक दिशा में आपतित किरण तिर्यक दिशा में ही मुख्य अक्ष के दूसरी ओर समान कोण बनाते हुए परावर्तित होती है। (कोई दो)</p>  <p><b>नोट :</b> परीक्षार्थी को चुनी हुई दो किरणों का उपयोग करते हुए ही किरण आरेख खींचना है। उपरोक्त आरेख में पहली और तीसरी किरण का उपयोग किया गया है।</p>	1×2	3
17.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>क्षितिज के समीप स्थित सूर्य से आने वाला प्रकाश हमारे नेत्रों तक पहुंचने से पूर्व पृथ्वी के वायुमण्डल में वायु की मोटी परतों से होकर गुजरता है और अधिक दूरी तय करता है।</li> <li>क्षितिज के समीप नीले तथा कम तरंगदैर्घ्य के प्रकाश का अधिकांश भाग कणों द्वारा प्रकीर्ण हो जाता है। इसीलिए, हमारे नेत्रों तक पहुंचने वाला प्रकाश अधिक तरंगदैर्घ्य का होता है। इससे सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय सूर्य रक्ताभ प्रतीत होता है।</li> </ul>	1	3
18.	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• नहीं।</li> <li>• इससे वायु प्रदूषित होती है।</li> </ul>	½	½




31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
19.	<p><b>सुझाए गए उपाय के लाभ :</b></p> <p>कूड़े के निपटारे से पूर्व जैव निम्नीकरणीय और अजैव निम्नीकरणीय पदार्थों को अलग-अलग करके पृथक-पृथक कूड़ेदानों में डालने से समय और ऊर्जा की बचत होती है।</p>	1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>अपशिष्ट पदार्थों को उपयुक्त कूड़ेदानों में डालकर (अथवा अन्य कोई प्रासंगिक उपाय)</li> </ul>	1	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>विवर्धित सीधे प्रतिबिम्ब के लिए :</b> बिम्ब उत्तल लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और मुख्य फोकस के बीच स्थित होता है।</li> </ul>	½	
		1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>विवर्धित उल्टे प्रतिबिम्ब के लिए :</b> बिम्ब उत्तल लेंस के F और 2F के बीच स्थित होता है।</li> </ul>	½	
	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <math>u = -20 \text{ cm}</math>      <math>f = +10 \text{ cm}</math>      <math>v = ?</math>  <math>\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}</math>  <math>\therefore \frac{1}{v} = \frac{1}{f} + \frac{1}{u}</math>  <math>\frac{1}{v} = \frac{1}{(+10)} + \frac{1}{(-20)}</math>  <math>\frac{1}{v} = \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{+2-1}{20} = \frac{+1}{20}</math>  <math>\therefore v = +20 \text{ cm}</math> </li> </ul>	½  ½  1	5	

31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
20.	<p>(a) प्रकाश के अपवर्तन के दो नियम - (दो कथन) जब कोई प्रकाश की किरण निर्वात अथवा वायु से किसी दिए गए माध्यम में गमन करती है, तब <math>\sin i</math> और <math>\sin r</math> के अनुपात को उस माध्यम का निरपेक्ष अपवर्तनांक कहते हैं।</p> <p>निरपेक्ष अपवर्तनांक = <math>\frac{\text{निर्वात में प्रकाश की चाल}}{\text{माध्यम में प्रकाश की चाल}}</math></p> <p>(b) <math>n_A = 2.0</math>; <math>n_B = 1.5</math> <math>v_B = 2 \times 10^8 \text{ m/s}</math></p> <p>i) <math>n_B = \frac{c}{v_B}</math> <math>\therefore c = n_B v_B = 1.5 \times 2 \times 10^8 \text{ m/s} = 3 \times 10^8 \text{ m/s}</math></p> <p>ii) <math>n_A = \frac{c}{v_A}</math> <math>\therefore v_A = \frac{c}{n_A} = \frac{3 \times 10^8 \text{ m/s}}{2} = 1.5 \times 10^8 \text{ m/s}</math></p>	<p>1×2</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>1</p>	<p>5</p>
21.	<p><b>दृष्टिदोष :</b> निकट दृष्टि दोष (निकट-दृष्टिता)</p> <p><b>संशोधन :</b> उपयुक्त क्षमता के अवतल लेंस के उपयोग द्वारा</p> <p>(i)</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1½</p> <p>1½</p>	<p>5</p>



31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
22.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अण्डाशय के कार्य : (i) मादा हॉर्मोन/आस्ट्रोजन व प्रोजेस्टेरोन का निर्माण (ii) अण्ड विकसित होते हैं</li> <li>● अण्डवाहिका/फेलोपियन नलिका के कार्य : (i) अण्डकोशिका का गर्भाशय तक स्थानान्तरण (ii) यहाँ निषेचन होता है।</li> <li>● गर्भाशय के कार्य : (i) यहां निषेचित अण्ड का आरोपण होता है। (ii) विकसित भ्रूण को पोषण प्राप्त होता है।</li> <li>● प्लैसेन्टा एक तश्तरीनुमा संरचना होती है जो गर्भाशय की भित्ति में धंसी होती है।</li> <li>● प्लैसेन्टा माँ से भ्रूण को ग्लूकोज़, ऑक्सीजन एवं अन्य पदार्थों के स्थानान्तरण के लिए एक बृहद क्षेत्र प्रदान करता है</li> </ul>	<p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>1</p> <p>1</p>	5
23.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● गुणसूत्रों के 23 जोड़े (युग्म)</li> <li>● एक युग्म, दो प्रकार</li> <li>● प्रवाह आरेख</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>1</p> <p>½, ½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p>	



31/1/3 प्रश्न संख्या	प्रस्तावित उत्तर/मूल्यांकन बिंदु	अंक	योग
	<b>भाग ब</b>		
	प्रश्न    उत्तर		
	25      D		
	26      B		
	27      B		
	28      C		
	29      B		
	30      C		
	31      C		
	32      D		
	33      A	1×9	9
34.	(a) लेंस से दूर	½	
	(b) साइज़ बढ़ता है।	½	
	(c) पर्दे पर कोई स्पष्ट प्रतिबिम्ब नहीं बनता	1	2
35.	<b>दो प्रेक्षण</b>		
	• तीव्र बुदबुदाहट	½	
	• रंगहीन/गंधहीन गैस निकलना	½	
	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	1	2
36.	द्विखण्डन	½	
			
			
	प्रारम्भिक चरण	½, ½	
			
	अंतिम चरण		
	केन्द्रक की लम्बाई में वृद्धि	½	2