H3QJT61

SUMMATIVE ASSESSMENT – II (2014-15)
संकलित परीक्षा -II
SCIENCE /विज्ञान
Class – X /कक्षा – X

निर्धारित समय : 3 घण्टे | **अधिकतम अंक : 90**

Time allowed : 3 hours | **Maximum Marks : 90**

सामान्य निर्देश :

(i) इस प्रश्न पत्र को **दो भागों, भाग-अ और भाग-ब** में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।

(ii) सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं।

(iii) पूरे प्रश्न पत्र में किसी प्रश्न में कोई चयन प्राप्त नहीं है ।

(iv) आपको **भाग-अ** और **भाग-ब** के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथक लिखने होंगे।

(v) **भाग-अ** के प्रश्न संज्या **1** से **3** के प्रश्न **एक-एक अंक** के हैं। इनके उत्तर **एक शब्द** अथवा **एक वाक्य** में दें।

(vi) **भाग-अ** के प्रश्न संज्या **4** से **6** के प्रश्न **दो-दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **30 शब्दों** में देने हैं।

(vii) **भाग-अ** के प्रश्न संज्या **7** से **18** के प्रश्न **तीन-तीन अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **50 शब्दों** में देने हैं।

(viii) **भाग-अ** के प्रश्न संज्या **19** से **24** के प्रश्न **पाँच-पाँच अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **70 शब्दों** में देने हैं।

(ix) **भाग-ब** के प्रश्न संज्या **25** से **33** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **एक अंक** का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।

(x) **भाग-ब** के प्रश्न संज्या **34** से **36** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **दो अंक** का है।

General Instructions :

(i) The question paper comprises of **two Sections, A** and **B**. You are to attempt both the sections.

(ii) **All** questions are **compulsory**.

(iii) There is no choice in any of the questions.

(iv) **All** questions of **Section-A** and **all** questions of **Section-B** are to be attempted separately.

(v) Question numbers **1** to **3** in **Section-A** are **one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**.

(vi) Question numbers **4** to **6** in **Section-A** are **two marks** questions. These are to be answered in about **30 words** each.

(vii) Question numbers **7** to **18** in **Section-A** are **three marks** questions. These are to be answered in about **50 words** each.

(viii) Question numbers **19** to **24** in **Section-A** are **five marks** questions. These are to be answered in about **70 words** each.

(ix) Question numbers **25** to **33** in **Section-B** are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a **one mark** question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.

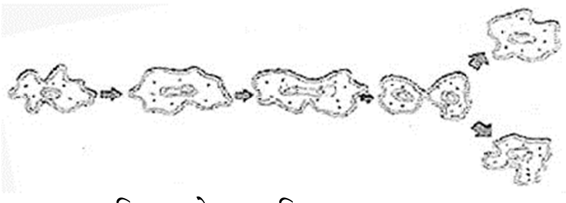
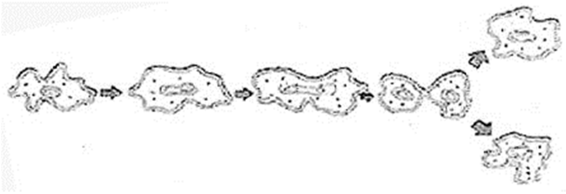
(x) Question numbers **34** to **36** in **Section-B** are questions based on practical skills. Each question is a **two mark** question.

भाग-अ / SECTION-A

1 कारण दीजिए कि सामान्यत: सहसंयोजी यौगिक विद्युत के सुचालक क्यों नहीं होते हैं? 1

State the reason why covalent compounds are generally poor conductor of electricity ?

	2	यौन संचरित रोगों से बचाव की एक विधि लिखिए। Give a way to prevent sexually transmitted diseases.	1
	3	चिपको आन्दोलन का क्या तात्पर्य है ? What is the meaning of Chipco Andolan ?	1
	4	कारण देते हुए समझाइये कि हाइपरमेट्रोपिया दृष्टि दोष को दूर करने के लिए किस प्रकार का लेंस प्रयोग किया जाता है। Explain giving reason the type of lens used to correct the defect of vision hypermetropia.	2
	5	हमें पौली-बैग का उपयोग नहीं करना चाहिए क्योंकि ये अजैवनिज़्नीकरण हैं तथा प्रदूषण उत्पन्न करते हैं। हम उन्हें पर्यावरणीय हितैषी बनाने के लिए किस प्रकार प्रतिस्थापित कर सकते हैं ? We should not use polybags as they are non biodegradable and cause pollution. How can we replace them to become environment friendly ?	2
	6	आपके घर में उत्पादित होने वाले अपशिष्टों के निपटाने की उचित विधियों का प्रक्रम लिखिए जिससे पर्यावरण में कम से कम प्रदूषण हो। Draw a sequence of suitable methods of disposal of waste produced at your home to minimize environmental pollution.	2
	7	निज़्न समीकरणों को पूरा कीजिए: (i) $CH_3COOH + NaHCO_3 \rightarrow$ (ii) $C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{H^+}$ (iii) $CH_2 = CH_2 + H_2O \rightarrow$ Complete the following reactions (i) $CH_3COOH + NaHCO_3 \rightarrow$ (ii) $C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{H^+}$ (iii) $CH_2 = CH_2 + H_2O \rightarrow$	3
	8	समझाइये कि सहसंयोजी आबन्ध किस प्रकार बनते हैं। सहसंयोजी यौगिकों के कोई दो भौतिक गुण लिखिए। CCl_4 की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना लिखिए। Explain how covalent bonds are formed. Mention two physical properties of covalent compounds. Draw electron dot structure of CCl_4.	3
	9	(a) निज़्न तत्वों में से कौन ऋणायन बनाएंगे ? K, O, Na, F, Ca, *Cl*, Mg. (b) उपरोक्त में पहचाने गए ऋणायनों के इलेक्ट्रॉन विन्यास लिखिए। (a) Amongst the following elements identify the ones that would form anions – K, O, Na, F, Ca, *Cl*, Mg.	3

		(b) Write the electronic configuration of anions identified above.	
	10	Li, Be, B, C, N, O, F तथा Ne एक ही आवर्त में रखे गए हैं। (i) इन तत्वों को एक ही आवर्त में रखने का क्या आधार है ? (ii) इनमें से अधातुओं का चुनाव करिये। (iii) किसी आवर्त में बाँये से दाँये जाने पर परमाणु त्रिज्या किस प्रकार परिवर्तित होती है? Li, Be, B, C, N, O, F and Ne are placed in the same period. (i) What is the criterion for placing elements in the same period ? (ii) Identify the non – metals among them. (iii) How does the atomic radius changes as we go from left to right in a period ?	3
	11	आरेख की सहायता से समझाइए कि संतति के लिंग के लिए पिता उत्तरदायी है। Explain with the help of a figure that father is responsible for the sex of a child.	3
	12	कुछ मानव परिवारों में कुछ लक्षण एक अथवा दो पीढ़ियों को छोड़कर फिर दोबारा से प्रकट हो जाते हैं। एक उपयुकत कारण द्वारा समझाइएए। In some human families certain characters may skip a generation or two and then reappear. Why does this happen ? Explain with a proper reasoning.	3
	13	यौन संचरित रोग क्या होते हैं ? दो उदाहरण दीजिये। इन्हें रोकने के त्तिये किन गर्भनिरोधक विधियों को प्राथमिकता देनी चाहिये? What are sexually transmitted diseases ? Give two examples. Which contraceptive methods should be preferred to avoid them ?	3
	14	निज़ चित्र का अध्ययन कीजिए।  (a) प्रक्रिया को पहचानिए (b) उपरोक्त जनन विधि को प्रयोग करने वाले जीव का नाम लिखिए। (c) उपरोक्त विधि खंडन प्रक्रिया से किस प्रकार भिन्न है? Study the diagram given below :  (a) Identify the process. (b) Which organism uses the above method for reproduction ?	3

		(c) How is the above method different from the process of fragmentation ?	
15		विकास की परीभाषा दीजिये। लक्षण किस प्रकार वंशानुगत होते हैं ? किसी व्यक्ति के जीवनकाल में उपार्जित लक्षण नई पीड़ी तक क्यों नही पहुँचते ? Define evolution. How are traits inherited ? Why are traits acquired during the lifetime of an individual not passed on to the next generation ?	3
16		प्रिज़्म के कोण से क्या तात्पर्य है? इसे चित्र में अंकित कीजिए। प्रिज़्म द्वारा प्रकाश के अपवर्तन का किरण आरेख खींचिए और इसमें अंकित कीजिए–विचलन कोण, निर्गत किरण। What is meant by angle of a prism ? Mark it on the diagram. With the help of a diagram show refraction of light through a prism and label on it angle of deviation, emergent ray.	3
17		एक अवतल दर्पण के लिए किरण चित्र खींचिए यदि इस पर आपतित किरण – (a) इसके वक्रता केन्द्र से जा रही हो। (b) इसके फोकस से जा रही हो। (c) इसके ध्रुव पर आपतित हो। Draw the ray diagram to show reflected ray a Concave mirror when the incident ray. (a) Passes through its centre of curvature (b) Passes through its focus (c) Is incident on pole of the Concave mirror	3
18		दिल्ली के 22 km भाग से प्रवाहित होने वाली यमुना नदी को किसी समय में शहर की जीवन रेखा माना जाता था, परन्तु आज यह नदी देश की सबसे अधिक प्रदूषित नदी बन गई है। केन्द्रीय प्रदूषण निवारन बोर्ड (CPCB) के अनुसार यमुना के जल की गुणवत्ता श्रेणी–E के अंतर्गत आती है, जो इसे केवल मनोरंजन तथा औद्योगिक शीतलन के उपयुक्त बनाती है। यह जलीय जीवन के लिए पूर्ण रूप से अनुपयुक्त है। (a) यमुना नदी में जल प्रदूषण के कोई दो संभव कारण लिखिए। (b) यमुना नदी में प्रदूषण कम करने की किसी एक विधि का सुझाव दीजिए। (c) यहाँ आपके द्वारा प्रदर्शित मूल्यों का उल्लेख कीजिए। Yamuna River passing through 22 km in Delhi was once described as the lifeline of the city, but today it has become one of the most polluted rivers in the country. According to the Central Pollution Control Board (CPCB) the water quality of Yamuna River falls under the category "E" which makes it fit only for recreation and industrial cooling. It is completely unfit for underwater life. (a) Give two possible causes of water pollution in Yamuna river. (b) Suggest any one method by which the pollution could be reduced in the Yamuna river.	3

	(c)	Mention the values portrayed by you here ?	
19	(a)	आधुनिक आवर्त सारणी के पहले पाँच तत्वों में से धातुओं के नाम दीजिए। (b) उनके रासायनिक प्रतीक लिखिए। (c) उनके ऑक्साइडों के सूत्र लिखिए। (a) Name the metals among the first five elements of the Modern Periodic Table. (b) Write their chemical symbols. (c) Write the formula of their oxides.	5
20	(a)	जब कीटों की किसी समष्टि पर पीड़कनाशक छिड़का जाता है, तो सारे कीट नहीं मरते हैं कुछ जीवित रह जाते हैं कारण लिखिए। (b) एक अप्रभावी लक्षण अपने आपको अभिव्यक्त करने में कब सक्षम होता है? किसी पौधे की लंबाई (जीनोटाइप) के संदर्भ में इसकी अभिव्यक्ति लिखिए। (a) When a pesticide is sprayed on a population of insects, all insects do not get killed but few of them survive. Give reason (b) When is a recessive trait capable of expressing itself ? Write its expression with respect to height of plant (genotype).	5
21	(a)	DNA की अनुकृति से बनी दो कोशिकाएँ समरूप तो होती हैं परन्तु बिल्कुल एक सी नहीं होती। इसका क्या कारण हो सकता है? (b) यद्यपि विभिन्नता एक व्यष्टि में कुछ परिवर्तन लाती है परन्तु ये किसी स्पीशीज़ की लम्बे समय तक उत्तर जीविता के लिए उपयोगी है। इस कथन की पुष्टि कीजिए। (c) क्या जनन में DNA अनुकृति का निर्विरोध होना आवश्यक है? (a) The two cells formed after DNA copying are similar but not identical. What reason can be associated for this ? (b) Variation though leads to certain changes in an individual but is useful for the survival of species over time. Justify this statement. (c) Is the consistency of DNA copying important during reproduction ?	5
22	(a)	टिडंल प्रभाव क्या है। स्पष्ट कीजिए कि यह प्रभाव वनों में क्यों दिखाई देता है। (b) निज़्नलिखित के कारण उपयुक्त चित्र सहित दीजिए। (i) वास्तविक सूर्योदय से पहले ही सूर्य क्यों दिखाई देने लगता है? (ii) तारों की भांति ग्रह क्यों नहीं टिमटिमाते हैं? (a) What is Tyndall effect ? Explain why is it visible in forests ? (b) Give reasons for the following with appropriate diagram. (i) Why does sun appear to rise early than actual sunrise ? (ii) Why planets do not twinkle like stars ?	5
23	(a)	अपवर्तन के नियम लिखिए। आपतन कोण की ज्या और अपवर्तन कोण की ज्या के अनुपात को किस नाम से जाता है ? (b) हीरे का अपवर्तनांक 2.42 है। इस कथन का क्या तात्पर्य है? यदि वायु में प्रकाश का वेग $3\times10^{8}ms^{-1}$ हो	5

	तो हीरे में इसका वेग ज्ञात कीजिए। (a) Write the laws of refraction. What is the ratio of the sine of the angle of incidence to the sine of the angle of refraction commonly known as ? (b) What is meant by statement that refractive index of diamond is 2.42 ? If the velocity of light in air is $3 \times 10^8 ms^{-1}$, find velocity of light in diamond ?	
24	(a) लेंस और दर्पण के लिए u, v, f में सज़्बन्ध लिखिए जबकि u, v, f क्रमश: वस्तु की दूरी, प्रतिबिज़्ब की दूरी और फ़ोकस दूरी हैं। (b) अवतल दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन $+4$ है। इस कथन से प्रतिबिज़्ब के बारे में प्राप्त सूचना लिखिए। (c) एक अवतल दर्पण से प्रतिबिज़्ब की रचना के किरण चित्र बनाइये जबकि वस्तु रखी है : (i) ध्रुव और फ़ोकस के मध्य (ii) वक्रता केन्द्र पर (a) Write relation between u, v, f for lens and for mirrors where u, v, f are object distance, image distance and focal length respectively. (b) The magnification produced by a concave mirror is $m = +4$. Write the information about the image given by this statement. (c) Draw a ray diagram for the following and show the formation of the images in case of concave mirror when the object is placed : (i) Between the pole and focus point (ii) at the centre of curvature	5
	भाग-ब / SECTION - B	
25	प्रयोगशाला में साबुन बनाते समय, सोनिया ने पदार्थ "X" को परखनली में लिए गए वनस्पति तेल में डाला तथा मिश्रण को हिलाया। उसने प्रेक्षित किया कि परखनली गरम हो गई, फिर उसने सोडियम क्लोराइड डाला और कुछ समय पश्चात "Y" परखनली की तली में बैठ गया। पदार्थ "X" तथा "Y" हैं : (a) सोडियम कार्बोनेट तथा साबुन (b) सोडियम डाइड्रॉक्साइड तथा ग्लिसरॉल (c) सोडियम कार्बोनेट तथा साबुन (d) सोडियम हाइड्रॉक्साइड तथा साबुन While preparing soap in the laboratory, Sonia added "X" to vegetable oil and stirred the mixture. She observed that the test tube became hot, then she added sodium chloride and after sometime "Y"settled at the bottom of test tube. The substances "X" and "Y" are : (a) Sodium carbonate and soap (b) Sodium hydroxide and glycerol (c) Sodium carbonate and soap (d) Sodium hydroxide and soap	1
26	साबुनीकरण अभिक्रिया के लिए सही सामान्य समीकरण है :	1

(a) वसा अज़्ल का एस्टर+ क्षार→साबुन + ग्लाइकॉल

(b) वसा अज़्ल का एस्टर+ क्षार→साबुन + ग्लिसरॉल

(c) वसा अज़्ल का एस्टर+ अज़्ल→साबुन + ग्लिसरॉल

(d) वसा अज़्ल का एस्टर + अज़्ल →साबुन + ग्लाइकॉल

The correct general equation for saponification reaction is :

(a) Ester of fatty acid+alkali -→ soap +glycol

(b) Ester of fatty acid+alkali -→ soap +glycerol

(c) Ester of fatty acid+acid -→ soap + glycerol

(d) Ester of fatty acid+acid -→ soap +glycol

27 जल में विद्यमान अस्थायी कठोरता जिस विधि द्वारा दूर की जा सकती है वह हैं: **1**

(a) उबालने से (b) मृदूकरण से

(c) निस्यंदन से (d) भारण से

Temporary hardness in water can be removed by :

(a) Boiling (b) Softening

(c) Filtration (d) Loading

28 एक छात्र ने किसी दूरस्थ बिंब को अवतल दर्पण से फोकसित कर स्क्रीन पर प्रतिबिंब प्राप्त किया तथा फोकस दूरी 20 cm मापी। इसका अर्थ है कि – **1**

(a) बिंब तथा पर्दे के बीच की दूरी 40 cm है।

(b) दर्पण तथा पर्दे के बीच की दूरी 40 cm है।

(c) दर्पण तथा पर्दे के बीच की दूरी 20 cm है।

(d) दर्पण तथा बिंब के बीच की दूरी 20 cm है।

A student measured the focal length of a concave mirror by focusing a distant object on the screen as 20 cm. It means that the distance between :

(a) Object and screen is 40 cm.

(b) Mirror and screen is 40 cm.

(c) Mirror and screen is 20 cm.

(d) Mirror and object is 20 cm.

29 एक छात्र दिए गए अवतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करना चाहता है। एक तीक्ष्ण प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए उसने एक दूरस्थ बिंब को दर्पण से फोकसित किया। चुना गया बिंब यह नही होना चाहिये. **1**

(a) एक बिल्डिंग (b) एक पेड़

(c) एक खिड़की (d) सूर्य

A student wants to find the focal length of a concave mirror given to him. He focuses a distant object with this mirror, to obtain a sharp image the chosen object should not be :

(a) a building (b) a tree

(c) a window, (d) the sun.

30 किसी आयताकार काँच के स्लैब से प्रकाश के अपवर्तन के प्रयोग में चार छात्रों A, B, C तथा D, ने निज़्न प्रेक्षण किये : **1**

(A) जब काँच के स्लैब में दूसरा अपवर्तन होता है, $\angle i = \angle e$ के साथ निर्गत किरण अभिलज़्ब की ओर मुड़ती है।

(B) $\angle i < \angle e$ के साथ काँच के स्लैब से दूसरे अपवर्तन के पश्चात निर्गत किरण अभिलज़्भ से दूर मुड़ती है।

		(C) किसी भी आपतन कोण के लिए, सदा $\angle i > \angle e$ है। (D) $\angle i = \angle e$ के साथ काँच के स्लैब से दूसरे अपवर्तन के पश्चात निर्गत किरण अभिलम्ब से दूर मुड़ती है। जिस छात्र ने सही प्रेक्षण किया है वह है : (a) (A) (b) (B) (c) (C) (d) (D) In the experiment on refraction of light through a glass slab done by four students A, B, C and D, the following observations were made : (A) The emergent ray moves towards the normal after second refraction through glass slab with $\angle i = \angle e$ (B) The emergent ray moves away from the normal after second refraction through glass slab with $\angle i < \angle e$ (C) For any angle of incidence, always $\angle i > \angle e$ (D) The emergent ray moves away from normal after second refraction through glass slab with $\angle i = \angle e$ The student who has made the correct observation is : (a) (A) (b) (B) (c) (C) (d) (D)	
	31	काँच के त्रिभुजाकार प्रिज़्म का प्रयोग : (a) अपवर्तन द्वारा प्रकाश का पथ परिवर्तित करने के लिये किया जाता है। (b) परावर्तन द्वारा प्रकाश का पथ परिवर्तित करने के लिये किया जाता है। (c) प्रकाश के अविचलित गमन के लिये किया जाता है। (d) प्रायोगिक स्थितियों के आधार पर प्रकाश के अपवर्तन, परावर्तन तथा विचलन के लिये किया जाता है। A prism is used to : (a) to deviate a light path by refraction. (b) to deviate a light path by reflection only. (c) to pass the light undeviated. (d) to refract, reflect or deviation the light depending on experimental condition.	1
	32	आलू को रूपान्तरित तना कहा जाता है क्योंकि यह : (a) भोजन संग्रहित करता है । (b) जल संग्रहित करता है। (c) इसमें नोड और एन्टीनोड होते हैं। (d) पौधे की रक्षा करता है । Potato is called as a modified stem because it : (a) stores food. (b) stores water. (c) has nodes and internodes. (d) helps in protection of plant.	1
	33	भ्रूणीय अक्ष पर बीजपत्रोपरिक का क्षेत्र भविष्य में बनाएगा : (a) प्ररोह (b) जड़ (c) पत्ती (d) भ्रूण The region of epicotyls on the embryonic axis will give rise to future :	1

(a) shoot (b) root
(c) leaf (d) embryo

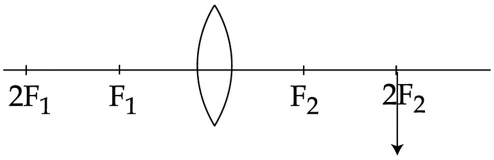
34 प्रयोगशाला में ठोस सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट पर ऐसीटिक अम्ल की अभिक्रिया का अध्ययन करने की विधि के चरण लिखिये। साथ ही उत्सर्जित गैस का परीक्षण करने की विधि भी लिखिये। 2

Write the steps of procedure to study the action of acetic acid on solid sodium hydrogen carbonate in the laboratory along with the testing of gas liberated.

35 किसी छात्रा ने सूक्ष्मदर्शी द्वारा अमीबा के द्विखंडन की स्लाइड का अवलोकन किया। उसके द्वारा रिपोर्ट किए गए अवलोकन क्या होने चाहिए ? 2

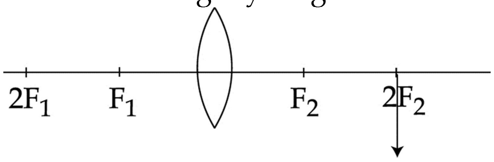
A student observed the slide of binary fission of Amoeba under a microscope. What should be the observations reported by him?

36 निम्न किरण आरेख में : 2



(a) बिंब की अवस्थिति क्या होगी ?
(b) बिंब के साथ प्रतिबिंब A' B' के आकार की तुलना कीजिये।

In the following ray diagram.



(i) What will be the position of the object ?
(ii) Compare the size of image A' B' with the object.

-o0o0o0o-