

Symbol No.

RE - 1041'GP'

SEE 2082 (2026)

विज्ञान तथा प्रविधि

समय : ३ घण्टा

पूर्णाङ्क : ७५

दिइएका निर्देशनका आधारमा आफ्नै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस् :

खण्ड 'क' (Section 'A')

बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू (Multiple Choice Questions)

तलका प्रश्नको ठिक विकल्प छानी उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुहोस् :

Choose the best alternative of the following questions and write in the answer sheet. 10×1=10

1. (a) सिअर्चिनलाई इकाइनोटर्मिटा फाइलमा किन राखिएको हो ?
Why is sea-urchin kept in phylum Echinodermata?
(i) तिनीहरूको बाह्य शरीर क्याल्केरसका काँढाले ढाकेको हुन्छ ।
Because their bodies are externally covered by hard calcareous spines.
(ii) पानीमा पौडन र त्यसको सतहमा हिड्नका लागि मांसपेशीयुक्त खुट्टा हुन्छन् ।
Because they have muscular feet to help in swimming in water and gliding on the surface
(iii) तिनीहरूको शरीर नरम हुन्छ
Because their body is soft
(iv) यसको टाउकोमा टेन्टाकल्स हुन्छन्
Because it has tentacles on the head
- (b) रानी मौरीको बारेमा तलका मध्ये कुन कथन सत्य हो ?
Which of the following statements is correct about queen bee?
(i) रानी मौरीले लार्वालाई मह र कुट खुवाउने कार्य गर्छ ।
Queen bee feeds honey and bread to larvae.
(ii) रानी मौरीले घरलाई न्यानो बनाउने कार्य गर्छ ।
Queen bee makes the hive warm.
(iii) एउटा गोलामा रानी मौरी धेरै सङ्ख्यामा हुन्छन् ।
A hive has a large number of queen bees.
(iv) घरमा सबैभन्दा लामो समयसम्म बाँच्ने मौरी रानी मौरी हो ।
In a hive the queen bee lives the longest.
- (c) दिइएका मध्ये कुन विरुवाको एन्टिअक्सिडेन्ट एन्टिमाइक्रोबियल एवम् तनाव, डिप्रेसन र एड्जाइटी कम गर्ने विशेषता हुन्छ ?
Which of the following plants has antioxidant, antimicrobial property as well as the capacity to relieve stress, depression and anxiety?
(i) बेसार (Turmeric) (ii) घोडटाप्रे (Asiatic pennywort)
(iii) गुर्जो (Gurjo) (iv) निम (Neem)

क्रमशः

- (d) पृथ्वीमा 750 N तौल भएको मानिसको चन्द्रमामा तौल कति हुन्छ ? (चन्द्रमाको गुरुत्व प्रवेग 1.63 m/s^2)
 What will be the weight of a man on the Moon, if his weight on the Earth is 750 N? (Acceleration due to gravity of the Moon = 1.63 m/s^2)
 (i) 124.7 N (ii) 125 N (iii) 126.8 N (iv) 127.8 N
- (e) तलका मध्ये कुन अवधारणा पानीको उच्च तापधारण क्षमतामा आधारित छ ?
 Which of the following phenomena is based on the high specific heat capacity of water?
 (i) समुन्द्रको पानीको तापक्रममा रात र दिनमा धेरै भिन्नता आउँदैन ।
 The temperature of water in ocean does not vary much between day and night.
 (ii) हिउँदमा हिमाली तालमा सतहमा बरफ जमेपनि माछा मर्दैनन् ।
 Even when the surface of Mountain Lake freezes in winter, fish don't die.
 (iii) हिउँदमा पानीका पाइप फुट्छन् ।
 Water pipes burst in winter.
 (iv) उम्लिरहेको बेला पानीको तापक्रम स्थिर हुन्छ ।
 Temperature of water remains constant while boiling.
- (f) तलका मध्ये कुन विकल्पले वस्तुलाई कन्भेक्स लेन्सको 'f' र '2f' को विचमा राख्दा बन्ने आकृतिको गुणहरू सही रूपमा वर्णन गर्छ ?
 Which of the followings correctly describes the properties of an image formed by a convex lens when object is placed at between 'f' and '2f'?
 (i) अवास्तविक, ठाडो र सानो (Virtual, erect and diminished)
 (ii) अवास्तविक, उल्टो र ठूलो (Virtual, inverted and magnified)
 (iii) वास्तविक, उल्टो र ठूलो (Real, inverted and magnified)
 (iv) वास्तविक, ठाडो र ठूलो (Real, erect and magnified)
- (g) एउटा ट्रान्सफर्मरमा प्राइमरी क्वाइलको सङ्ख्या 6,000 फन्का र सेकेन्डरी क्वाइलको सङ्ख्या 1,000 फन्का छ । सो ट्रान्सफर्मरको प्राइमरी भोल्टेज 210 V भए सेकेन्डरी भोल्टेज कति होला ?
 A transformer has 6,000 turns in the primary coil and 1,000 turns in the secondary coil. Calculate the secondary voltage if the primary voltage is 210 V.
 (i) 25 V (ii) 35 V (iii) 45 V (iv) 55 V
- (h) दिइएको रासायनिक प्रक्रियामा उत्पादित पदार्थ 'Z' कुन हो ?
 Which substance is the product 'Z' in the given chemical reaction?
 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Z}$
 (i) HCO (ii) H_2CO_2 (iii) H_2CO_3 (iv) COOH

क्रमशः

- (i) तलका मध्ये कुनले अल्किनलाई जनाउँछ ?
Which of the following represents alkene?
(i) C_nH_{2n+2} (ii) C_nH_{2n-2} (iii) C_nH_{2n-1} (iv) C_nH_{2n}
- (j) तलका मध्ये कुन यौगिक फलफूल पकाउनका लागि प्रयोग गरिन्छ ?
Which of the following compounds is used to ripen fruits?
(i) सोडियम कार्बोनेट (Sodium carbonate)
(ii) क्याल्सियम कार्बोनेट (Calcium carbonate)
(iii) क्याल्सियम कार्बाइड (Calcium carbide)
(iv) सोडियम सल्फेट (Sodium sulphate)

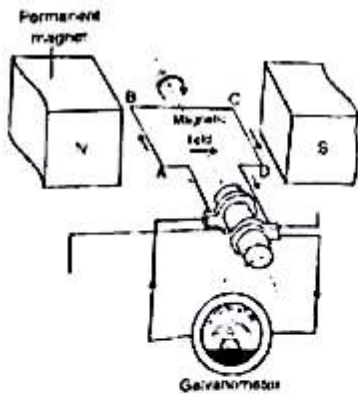
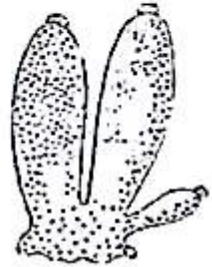
खण्ड 'ख' (Section 'B')

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस् :

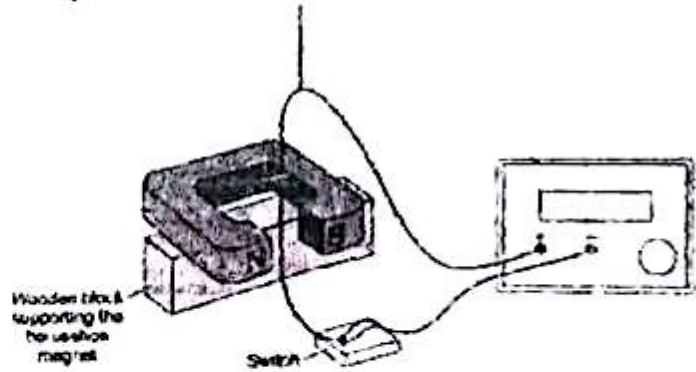
Write very short answers of the following questions.

9×1=9

2. (a) वैज्ञानिक प्रयोगमा निश्चित चरहरूलाई नियन्त्रण गर्नुपर्छ, किन ?
Certain variables should be controlled in scientific experiment, why?
- (b) क्यु आर कोडको कुनै एक उपयोगिता लेख्नुहोस् ।
Write an application of QR code.
- (c) स्वासप्रश्वासको आधारमा दिइएको जीवको कुनै एउटा विशेषता लेख्नुहोस् ।
Write a characteristic of the given organism on the basis of respiration.
- (d) कर्मी मौरिले 21 दिनपछि गर्ने कुनै एउटा कार्य लेख्नुहोस् ।
Write a function of worker bee after 21 days.
- (e) उम्लिरहेको पानीको तापक्रम मापन गर्न डिजिटल क्लिनिकल थर्मोमिटर प्रयोग गर्न सकिदैन, किन ?
Why can't a digital clinical thermometer be used to measure the temperature of boiling water?
- (f) दिइएको चित्र अध्ययन गरी कार्य सिद्धान्तको आधारमा कुनै एउटा फरक लेख्नुहोस् ।
Write any one difference between the following figures on the basis of their working principles.



चित्र (Figure) A



चित्र (Figure) B

क्रमशः

(g) अल्टरनेटिङ करेन्टको समय करेन्ट ग्राफ कोर्नुहोस् ।

Draw current time graph of alternating current.

(h) इलेक्ट्रोरेफाइनिङ प्रक्रियाबाट अशुद्ध चाँदीलाई शुद्धीकरण गर्ने सफा नामाङ्कित चित्र खिच्नुहोस् ।

Draw a well labelled diagram of electro refining process of purification of impure silver.

(i) एउटा धाउमा फलामको धुलो र जिङ्क सल्फाइड मिसिएको छ । यसलाई छुट्टयाउन कुन विधिको प्रयोग गर्न सकिन्छ ?

An ore contains a mixture of iron dust and zinc sulphide. Which method can be used to separate them?

खण्ड 'ग' (Section 'C')

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस् :

Write short answers of the following questions.

14×2=28

3. वैज्ञानिक प्रयोगमा नियन्त्रित चरवाहेक अन्य दुई प्रकारका चरहरूको उदाहरणसहित लेख्नुहोस् ।

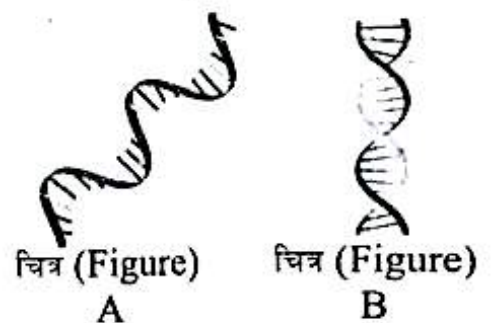
Write the example of other two types of variable involved in a scientific experiment, except controlled variable.

4. वासस्थान र मुटुको संरचनाको आधारमा माछा र भ्यागुताविच दुई फरक छुट्टयाउनुहोस् ।

Write any two differences between frog and fish based on the habitat & the structure of heart.

5. दिइएको चित्रहरू अध्ययन गरी यिनीहरूविच कुनै दुईओटा फरक लेख्नुहोस् ।

Study the given figures and write any two differences between them.



चित्र (Figure)
A

चित्र (Figure)
B

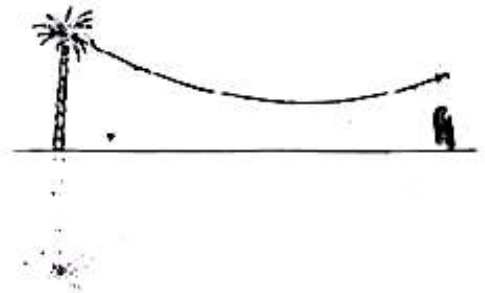
6. दिइएको चार्टले कुन प्रक्रियालाई जनाउँछ ? यस प्रक्रियाको आधारमा (44, xx) र (44, xy) भएका प्राणीविच हुने प्रमुख भिन्नता के हो ?

Which process is represented by given chart? According to this process, what is the main difference between the organism with (14, xx) and (44, xy)?

Male/ Female	(22, x)	(22, x)
(22, x)	(44, xx)	(44, xx)
(22, y)	(44, xy)	(44, xy)

क्रमशः

7. पसिना आउनु, थकान महसूस हुनु, श्वास फेर्न गाह्रो हुनु, छातीमा एकदमै दबाव महसूस भई सहन नसक्ने गरी दुख्नु आदि कुन स्वास्थ्य समस्याका लक्षण हुन् ? उक्त स्वास्थ्य समस्याबाट जोगिन अपनाउनुपर्ने कुनै एक उपाय लेख्नुहोस् ।
Identify the health problem which has symptoms like, sweating, feeling tiredness, difficulties in respiration, feeling intolerable pain due to stress in chest etc. Write a preventive measure of this problem.
8. एउटा विद्यार्थीले पानीको बाफले छाला पोलेको ठाउँमा चित्रमा देखाइएको विरुवाको पातको रस प्रयोग गरे । अन्य कुन दुईओटा प्रयोजनका लागि उक्त विरुवाको प्रयोग गर्न सकिन्छ ?
A student used the sap of the leaves of the plant shown in the figure when her/his skin was burnt by steam. For what other two purposes can this plant be used?
9. एउटा ढुङ्गा पानीमा खसाल्दा किन डुब्छ ? प्लवनको नियमको आधारमा व्याख्या गर्नुहोस् ।
Why does a stone sink when dropped in water? Explain on the basis of the law of floatation.
10. एउटा चुम्बकलाई कोइलभित्र खसाउँदा ग्याल्भानोमिटरले के देखाउँछ । यदि उक्त चुम्बकलाई कोइलभित्र स्थिर अवस्थामा राख्यो भने ग्याल्भानोमिटरको सुइको अवस्थामा के फरक पर्छ ?
When a magnet is introduced into a coil, what happens to the needle of galvanometer. If the magnet is held at rest inside the coil, what will happen to the needle?
11. 90°C तापक्रम भएको 10 kg तातो पानीलाई 20°C तापक्रम भएको 20 kg चिसो पानीमा मिसाउँदा मिश्रित पानीको अन्तिम तापक्रम कति हुन्छ ? (पानीको विशिष्ट तापधारण क्षमता $4200\text{ J/Kg}^{\circ}\text{C}$ छ ।)
If hot water of mass 10 kg at 90°C is mixed with 20 kg of cold water at 20°C , what is the final temperature of the water? (Specific heat capacity of mixture is $4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$.)
12. चित्रले व्याख्या गर्ने प्रक्रियाको परिभाषा दिनुहोस् र यसको कुनै एक उपयोगिता लेख्नुहोस् ।
Define the process which is shown in the figure and write any one application of it.
13. बन्द र खुला ब्रह्माण्डविच दुईओटा फरक लेख्नुहोस् ।
Write any two differences between open and closed universe.)



क्रमशः

14. विद्यार्थीले प्रयोगशालामा एउटा बिकरमा 10 ml एमोनियम हाइड्रोक्साइडमा 10 ml हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिसाएछन् ।
A student mixed 10 ml ammonium hydroxide with 10 ml hydrochloric acid in a beaker.
- (a) बिकरमा कुन प्रकारको रासायनिक प्रतिक्रिया हुन्छ ?
What type of chemical reaction takes place in the beaker?
- (b) उक्त रासायनिक प्रतिक्रियाको सन्तुलित समीकरण लेख्नुहोस् ।
Write balanced chemical equation of the reaction.
15. एउटा रङहीन बाक्लो तरल हाइड्रोकार्बन मिठाइलाई गुलियो बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।
A colourless viscous liquid hydrocarbon is used as a sweetening agent in confectionery.
- (a) यस यौगिकको IUPAC नाम लेख्नुहोस् ।
Write IUPAC name of this compound.
- (b) उक्त यौगिकको सबै -OH लाई H ले विस्थापन गराउँदा बन्ने यौगिकको संरचनात्मक सूत्र लेख्नुहोस् ।
Write the structural formula of compound formed by replacing all -OH by H.
16. लक्षित जीवको आधारमा प्रयोग गरिने निम्नलिखित विषादीको एक एकओटा उदाहरण दिनुहोस् :
Give an example of the insecticides on the basis of targeted organism of the following:
- (a) भारपातनाशक विषादी (Herbicides)
- (b) दुसीनाशक विषादी (Fungicides)

खण्ड 'घ' (Section 'D')

तलका प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस् :

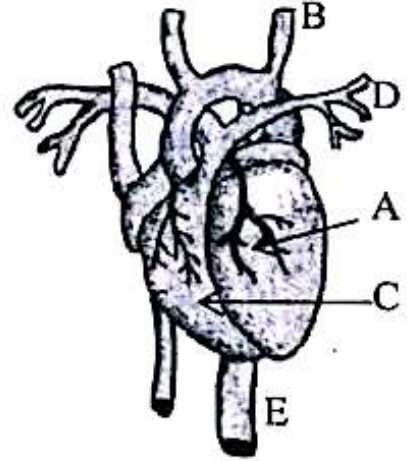
Write long answer of the following questions.

7×4=28

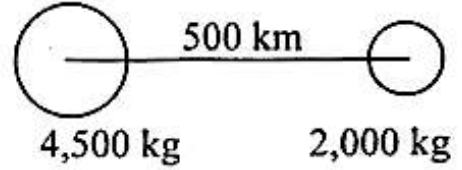
17. हाम्रो दैनिक जीवनमा मोबाइल, ल्यापटप जस्ता डिजिटल सामान र प्रविधिको प्रयोग दिनानुदिन बढ्दै गइरहेको छ । यस्तो परिवेशमा डिजिटल प्रविधिका दुईओटा सकारात्मक र दुईओटा नकारात्मक असर लेख्नुहोस् ।
The use of digital devices and technologies such as mobile phones and laptops is increasing in our daily lives. In this scenario, write two positive and two negative impacts of digital technology.
18. कालो आँखा भएको बाबु र खैरो आँखा भएको आमाबाट जन्मने बच्चाका आँखा पहिलो वंशमा कालो नै देखिए, खैरो देखिएनन्, किन ? उक्त प्रक्रियाको दोस्रो वंशसम्मको फिलिएल चार्ट देखाउनुहोस् र दोस्रो वंशमा हुने जिनोटाइप अनुपात उल्लेख गर्नुहोस् ।
Black-eyed offsprings were born from black-eyed father and brown-eyed mother. Why did the offsprings had black-eyes but not brown in the first generation? Show the filial chart of this process up to the second generation. Write down genotypic ratio of the second generation.

क्रमशः

19. चित्रमा मुटुको बाहिरी भाग देखाइएको छ :
External structure of the heart is shown in the given diagram:



- (a). चित्रमा देखाइएको कुनचाहिँ भागमा एन्जियोप्लास्टी गर्दा स्टेन्ट राखिन्छ ?
In which part of the heart shown in the figure, stent is kept during angioplasty?
- (b) कुन भागले रगत मुटुबाट फोक्सोमा पुऱ्याउँछ ।
Which part carries blood from heart to lungs?
- (c) भाग 'C' कन्ट्र्याक्ट हुँदा कुन भल्भ बन्द रहन्छ ?
Which valve remains closed while part 'C' contracts?
- (d) भाग 'E' को कार्य लेख्नुहोस् ।
Write the function of part 'E'.
20. (a) एउटा ढुङ्गालाई अग्लो टावरबाट खसाल्दा 4 s मा जमिनमा पुग्छ, भने उक्त ढुङ्गा कति गतिमा जमिनमा बजारिन्छ ?
A stone is dropped from a tall tower that reaches to the ground after 4 s. Calculate the velocity with which the stone lands on the ground.
- (b) चित्रमा देखिएका दुई वस्तुबिच लाग्ने गुरुत्वाकर्षण बल हिसाब गर्नुहोस् ।
Calculate the force of gravitational attraction between the two bodies shown in the diagram.



21. कक्षाको पछाडि बसेका एक जना विद्यार्थीलाई कक्षाको अगाडिको भित्तामा राखिएको ह्वाइटवोर्डमा लेखेको पढ्न गाह्रो हुन्छ, तर उनी आफ्नो किताब सजिलै पढ्न सक्छन् ।
A student sitting at the back of his class has difficulty in reading the letters on whiteboard placed on the front wall of the class room, but he can read his book easily.
- (a) उनी कुन प्रकारको दृष्टिदोषबाट पीडित छन् ?
What type of defect of vision is he suffering from?
- (b) उनको दृष्टिदोष र दृष्टिदोष समाधान देखाउने रेखाचित्र बनाउनुहोस् ।
Draw ray diagrams to show the defect of his vision and remedy of the problem.
- (c) यस दृष्टिदोषको एक कारण लेख्नुहोस् ।
Write one cause of this defect of vision.

क्रमशः

22. तल दिइएको पेरियोडिक तालिकाको अंश अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् :

Study the part of the periodic table given below and answer the following questions:

समूह (Groups)	1	2	13	14	15	16	17	18
पिरियड (Period) 2	X	A					M	
पिरियड (Period) 3	Y	B					J	

- (a) तालिकाबाट अति सक्रिय धातु र अति सक्रिय अधातुको नाम लेख्नुहोस् ।
Write very active metal and non-metal from the table.
- (b) A र B विच कुन वढी सक्रिय हुन्छ, किन ?
Which one is more active between A and B and why?
- (c) तालिकामा देखाइएका तत्त्वहरूमध्येबाट अति सक्रिय धातु र अति सक्रिय अधातुविच संयोजन भई हुने वास्तविक तत्त्वको सन्तुलित रासायनिक समीकरण लेख्नुहोस् ।
Among the elements shown in the table, write down the balanced chemical equation of the real elements by the reaction between very active metal and very active non-metal.

23. दिइएको चित्र अध्ययन गरी तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् ।

Study the given diagram and answer the following questions.

- (a) ग्यास जारमा कुन ग्यास सङ्कलन गरिएको छ ?
Which gas is collected in the gas jar?

- (b) ग्यास जार किन ठाडो राखिएको छ ?
Why is the gas jar kept erect?

- (c) बलिरहेको म्याग्नेसियम रिबनलाई यस ग्यास जारभित्र राख्दा हुने प्रतिक्रियाको सन्तुलित समीकरण मात्र लेख्नुहोस् ।

Write down the balanced chemical equation of the reaction of the reaction that takes place when a burning magnesium ribbon is kept inside the gas jar?

- (d) जारमा सङ्कलित ग्यासबाट कसरी युरिया बनाउने प्रक्रियाको सन्तुलित रासायनिक समीकरण लेख्नुहोस् ।

Write the balanced chemical equation of the process of formation of urea from the gas collected in the gas jar? Show with chemical equation.

