

विषय : विज्ञान तथा प्रविधि
Subject: Science and Technology

कक्षा: ८
Grade: 8

पूर्णाङ्क: ४०

समय: २ घण्टा
Time: 2 hour
Full marks: 50

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् । All questions are compulsory.

तलका प्रश्नको सही उत्तर (A B C अथवा D) छान्नुहोस् ।
Select the correct answer (A B C or D) to the questions below.

१० x १ अङ्क = १० अङ्क
10 x 1 mark = 10 marks

1) तल अनुसन्धान कार्यको बारेमा एउटा तथ्य र दुई ओटा कथन दिइएको छ । A fact and two statements about research work are given below.
तथ्य Fact

कुनै प्रश्न वा जिज्ञासाको उत्तर खोज्नको लागि गरिने गहन अध्ययन नै अनुसन्धान कार्य हो । The deep study to discover an answer to a question or query is a research work.

कथन 1 Statement 1

अनुसन्धान कार्य गर्दा परिकल्पना निर्माणको प्रमुख भूमिका हुन्छ ।
There is the main role of hypothesis construction in a research work.

कथन 2 Statement 2

अनुसन्धान कार्य गर्दा तथ्यलाई जाँचको लागि प्रयोग गरिन्छ ।
An experiment is done to test the fact in a research work.

दिइएका मध्ये सही विकल्प कुन हो ? Which of following alternatives is correct?

- A) तथ्य र कथन 1 सही छन् तर कथन 2 गलत छ । Fact and statement 1 are correct but statement 2 is incorrect.
B) तथ्य र कथन 2 सही छन् तर कथन 1 गलत छ । Fact and statement 2 are correct but statement 1 is incorrect.
C) तथ्य र कथन 1 गलत छन् तर कथन 2 सही छ । Fact and statement 1 are false but statement 2 is correct.
D) तथ्य र कथन 2 गलत छन् तर कथन 1 सही छ । Fact and statement 2 are incorrect but statement 1 is correct.

2) शरीरगत कार्य गर्दा यदि परीक्षण नलीमा कुनै रसायन तलाउनु छ भने उक्त परीक्षण नलीको मुख कतिर फर्काउनुहुन्छ ? If you have to heat chemical in a test tube while performing practical work, in which direction do you incline the mouth of the test tube?
A) कोही नमार्नु । Toward no one
B) आकृतिर । Toward one self
C) सिधा माथिर । Direct upward
D) अर्तिर । Toward others

3) मानवले जस्तै काम गर्न सक्ने कृत्रिम बुद्धिमत्तालाई के भनिन्छ ? What is the artificial intelligence called that works as a human?
A) सुपर AI Super AI
B) सामान्य AI General AI
C) संकीर्ण AI Narrow AI
D) बृहत् AI Broad AI

4) फन्जाइका बारेमा कुन भनाई सत्य हो ? Which statement is true about fungus?
A) फन्जाइले वायु मण्डलीय नाइट्रोजन सोस्न मिल्छ । Fungi absorb atmospheric nitrogen.
B) फन्जाइले पाचन क्रियामा सहयोग गर्छ । Fungi helps indigestion.
C) फन्जाइले पाउरोटी बनाउन सहयोग गर्छ । Fungi helps in baking bread.
D) फन्जाइले फलपकाउन सहयोग गर्छ । Fungi helps to ripen fruits.

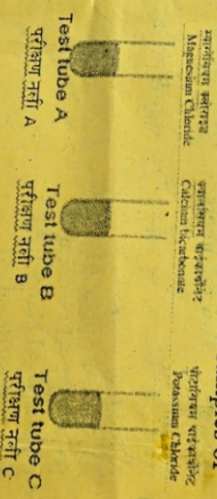
5) औषत गति निकाल्न कुन सूत्र प्रयोग गर्नुपर्छ ? Which formula should be used to calculate average velocity?
A) $V = \frac{v-u}{2}$
B) $V = \frac{v+u}{2}$
C) $V = \frac{u-v}{2}$
D) $V = \frac{s}{t}$

6) साइकलको ट्युबभित्र रहेको हावाको चाप नाप्नका लागि कुन उपकरण प्रयोग गरिन्छ । Which instrument is used to measure the air pressure inside the bicycle tube?
A) एनिमोमिटर Anemometer
B) ब्यारोमिटर Barometer
C) म्यानोमिटर Manometer
D) प्रेसर गज Pressure gauge

7) बलिरहेको बिमको तलतिर हात राख्दा हाथलाई ततो अनुभव हुन्छ । यहाँ कुन रूपमा तापको प्रसारण हुन्छ ? We feel hot when we bring our hand near the bottom of a glowing bulb. What is this mode of heat transfer in it called?
A) संचालन Conduction
B) संवाहन Convection
C) विकिरण Radiation
D) परावर्तन Reflection

8) थर्मो फ्लास्कको भित्री सतहमा चाँदीको सशु कालो रङले पोलिष्टम के फरक पर्छ ? What change will occur if the inner wall of thermo flask is painted black instead of silver?
A) केहि पनि परिवर्तन हुदैन । जस्ताको तस्तै काम गर्छ । No any change takes place. It will remain same.
B) संचालनबाट गुम्ने ताप बचाउन सक्दैन । The heat loss by conduction cannot be prevented.
C) संवाहनबाट गुम्ने ताप बचाउन सक्दैन । The heat loss by convection cannot be prevented.
D) विकिरणबाट गुम्ने ताप बचाउन सक्दैन । The heat loss by radiation cannot be prevented.

9) चित्रमा देखाइएका परीक्षण नलीहरूमा पानीका तीनओटा नमूनाहरू दिइएका छन् । तिनीहरूमा मिसिएका लवणहरूको नाम पनि लेखिएअनुसार छ । नरम पानीको पहिचान गर्नुहोस् । There are three samples of water in the test tubes shown in the diagram. Name of salt dissolved in them is as labelled. Identify soft water of them.
A) परीक्षण नली A मात्र । Test Tube A only
B) परीक्षण नली B मात्र । Test Tube B only
C) परीक्षण नली C मात्र । Test Tube C only
D) परीक्षण नली A र B । Test Tube A and B



10) हावा भरिएको बालुन कसरी फुल्छ ? निम्न कथनहरूको विश्लेषण गर्नुहोस् र सही कारण छान्नुहोस् ।
How does a balloon inflate when filled with air? Analyze the following statements and choose the correct reason.

- A) खासिएको हावाले बलुनका भित्ताहरूमा समान रूपमा बाहिरी चाप दिन्छ । Compressed air exerts pressure outwards equally against the balloon walls.
B) बेल्नमिभत्रको हावाका अणुहरू बाहिरीका अणुहरू भन्दा छिटो चल्छन् । Air molecules inside the balloon move faster than outside molecules.
C) हावाको तौलका कारण बलुन फैलिन्छ । The balloon stretches due to the weight of the air.
D) चापका सिद्धान्तहरूलाई बेवास्ता गर्दै हावा जाडुई रूपमा बेल्नमिभत्र विस्तार हुन्छ । Air magically expands inside the balloon, defying pressure principles.

समूह ख : अति छोटो उत्तर आउने प्रश्नहरू
Group B: Very Short Answer Questions

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस् ।
Write very short answers to the question below.
 $5 \times 1 = 5$ अङ्क = 5 अङ्क
 $8 \times 1 \text{ mark} = 8 \text{ marks}$

11) नयाँ राउटर प्रयोग गर्ने मुख्य तीनश्रोटा चरणहरू हुन्छन् । पहिलो चरण पावर एड्याप्टर जोड्नु हो र तेस्रो चरणमा राउटर सेट अप हो भने दोस्रो चरण लेख्नुहोस् । There are three major steps to use a new WIFI router. The first step is "Connect the power adaptor" the third step is Set up router. Now write the second step?

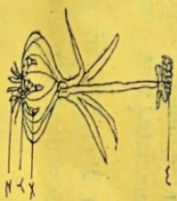
12) क्याम्प्युटरलाई कम्प्युटरको क्षेत्रमा के मानिन्छ ? What is considered hacking in the sector of computer?

13) वनस्पति र तन्तु बीच के अन्तरसम्बन्ध छ ? What is interrelation between cell and tissue?

14) चित्रमा प्याजको विरुवाको W, X, Y र Z भागहरू देखाइएको छ । यी मध्ये कुन भागले प्याजको विरुवामा भिन्टिस्टिस प्रोपेरोसन प्रक्रियाको लागि सहयोग गर्दछ ? The diagram shows parts W, X, Y and Z of an onion plant. Which component of the onion helps in vegetative propagation?

15) क्याल्सियम कार्बोनेटको अणु सूत्र लेख्नुहोस् ? Write the molecular formula of calcium carbonate.

16) सतौको चित्रमा मानविय कारणले हुने पानीको प्रदूषण देखाइएको छ । नदीको यस अवस्थाले जलीय जैविक विविधता विनाशमा कसरी योगदान पुऱ्याउँछ ? Human made water pollution is shown in the given figure. How does this status of the river contribute to aquatic biodiversity destruction?



24) कन्केभ एनाको रेखाचित्र खिच्ने कुनै दुई नियम लेख्नुहोस् । Write any two rules for drawing ray diagrams in a concave mirror.

25) रामले धावा नभएको एउटा यौगिकको रङ्गिन् धोलमा सोडियम धातु राखिन् । उनले निम्न कुरा अवलोकन गरिन् । Rama put a piece of sodium metal into a colourless solution of unknown compound. She observed the following:

- रासको फोकाहरू बाहिर निस्किए (फोकाहरू H_2 का थिए) । Gas bubbles come out bubble is that of H_2 .
- धोललाई $AgNO_3$ सँग परीक्षण गर्दा क्लोरिन तन्त्र भएको पाइयो । When the solution was tested with $AgNO_3$ showed the presence of Chlorine element.
- धोललाई प्रतिक्रियापछि पूर्ण रूपमा बहिष्करण गर्दा सेतो रङको जेस पदार्थ बाकी रह्यो । White coloured solid left behind when the solution obtained after reaction completely evaporated.

निम्न प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् । Answer the following questions.

A) रासायनिक प्रतिक्रिया हुनुभन्दा पहिले धोलमा भएको यौगिकको अणुसूत्र लेख्नुहोस् । Write the molecular formula of the compound present before reaction.

B) रासायनिक प्रतिक्रिया पश्चात प्राप्त जेस पदार्थको रासायनिक नाम लेख्नुहोस् । Write the chemical name of solid obtained after reaction.

26) शिशु ग्रह र पुच्छेतरामा कुनै दुईश्रोटा फरक लेख्नुहोस् । Write any two differences between asteroids and comets.

समूह घ : लामो उत्तर आउने प्रश्नहरू
Group D : Long Answer Questions

तलका प्रश्नहरूको लामो उत्तर लेख्नुहोस् ।
Write long answers to the questions below.
 $5 \times 4 = 20$ अङ्क = 20 अङ्क
 $4 \times 4 \text{ mark} = 16 \text{ marks}$

27) राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय समस्यारूपको समाधान गर्न नेपालले आफ्नै AI विशेषज्ञता बढाउन थाल्यो । यसका लागि कम्प्युटर पावर/क्षमताको पहुँचका साथै युवा नेपालीलाई एआईमा काम गर्न तालिम दिन स्थानीय स्रोत साधन चाहिन्छ । यहाँ चर्चा गरिएको प्रविधिले शिक्षा, स्वास्थ्य, विन र खेलकुद क्षेत्रलाई कसरी सघाउँछन् ? एक एकश्रोटा बुझाउनुहोस् । Nepal should start growing its own AI expertise to develop solutions of national or international problems. This would require local resources like access computer power/capacity as well as training young Nepali to work in AI. How does the technology mentioned here contribute to education, health, finance and sport sectors? Write any one point of each.

28) एउटा दुईदलीय विरुवाको विउको सफा चित्र कोरेर त्यसमा रेडिकल, माइक्रोपाइल र फलेटा देखाएर नामाङ्कन गर्नुहोस् । Draw a neat diagram of a dicot seed and label radicle, microphyte and cotyledon on it.

29) तल देखाइएका चित्रहरूमा गरिएका क्रियाकलापहरूले चुम्बकीय गुणमा पर्ने एउटा संकेत गर्दछ । उक्त असर लेख्नुहोस् । यस्ता असर पर्ने यी बाहेकका अन्य कुनै तीन क्रियाकलापहरू समेत उल्लेख गर्नुहोस् । The figure shows activities that indicate an effect on magnetic property. Write that effect. Also write any three activities other than the given that bring some effect on magnetic property.



30) मिश्रित धातु भनेको के हो ? स्टील के ले बनेको हुन्छ ? स्टीलको दुईवटा उपयोगिता लेख्नुहोस् । What is alloy? What is the composition of steel? Write any two uses of steel.

-The End-