

## टोखा नगरपालिका

बागमती प्रदेश, नेपाल

आधारभूत शिक्षा परीक्षा - २०८२

कक्षा : ८

विषय : विज्ञान तथा प्रविधि

Science and Technology

समय : २ घण्टा

पूर्णाङ्क : ५०

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् । All questions are compulsory.

तलका बहुवैकल्पिक प्रश्नहरूको A, B, C र D मध्ये सही उत्तर छान्नुहोस् ।

Select the correct answer from A, B, C and D for the multiple-choice questions below.  $10 \times 1 = 10$

1) जैविक विविधताको बारेमा निम्न लिखित कथनहरू मध्ये कुन सही हो ?

Which of the following statements about biodiversity is correct?

A) जैविक विविधताले पारिस्थितिक प्रणालीमा विभिन्न प्रकारका वनस्पतिहरूलाई मात्र जनाउँछ ।

Biodiversity refers only to the variety of plants in an ecosystem

B) जैविक विविधताले पारिस्थितिक प्रणालीको स्थिरतालाई घटाउँछ ।

Biodiversity decreases the stability of an ecosystem.

C) जैविक विविधताले पारिस्थितिक प्रणालीमा विभिन्न प्रकारका जीवित जीवहरूको विविधतालाई जनाउँछ ।

Biodiversity refers to the variety of living organisms in an ecosystem.

D) जैविक विविधताको खाद्य जालमा कुनै प्रभाव पर्दैन ।

Biodiversity has no impact on the food web in an ecosystem.

2) एक विद्यार्थीले तामाको तारको प्रयोग गरेर ब्याट्रीलाई बल्बमा जोडिनु, बल्ब बल्बो । तर, जब उनले तामाको तारलाई प्लास्टिकको नलीले बदलिन, बल्ब बलेन । यस प्रयोगबाट के निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ?

A student observed that when she connected a battery to a bulb using a copper wire, the bulb light up. However, when she replaced the copper wire with a plastic straw, the bulb did not light up. What conclusion can be drawn from this experiment ?

A) प्लास्टिकको नलीको लागि ब्याट्री पर्याप्त चार्ज थिएन ।  
The battery was not charged enough for the plastic straw.

B) प्लास्टिक तामा भन्दा राम्रो विद्युत् सुचालक हो ।  
Plastic is a better conductor of electricity than copper.

C) तामा सुचालक हो तर प्लास्टिक कुचालक हो ।  
Copper is a conductor while plastic is an insulator.

D) तामा सुचालक हो तर प्लास्टिक अर्धचालक हो ।  
Copper is a conductor, but plastic is a semiconductor.

3) दिइएको चित्र अवलोकन गर्नुहोस् । पुरुष आनुवंशिक पदार्थ स्थानान्तरण र बीउ बनाउन संलग्न चित्रमा नम्बर दिइएका फूलका भागहरूको सही क्रम कुन हो ?

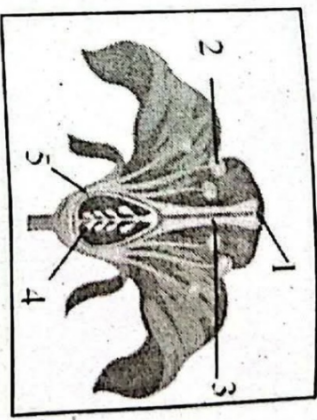
Observe the given diagram. What is the correct sequence of parts of flowers involved in transferring male genetic material and forming the seed as numbered in figure?

A) 2,1,3,4

B) 1,2,3,4

C) 4,3,1,2

D) 3,2,1,4



4) एकजना कामदारले भारी ढुङ्गा उठाउन सरल मेसिन (लिभर) को प्रयोग गरे । यदि फलकमबाट इफोर्टको दूरी ३ मिटर र फलकमबाट लोडको दूरी ०.५ मिटर छ भने, यस लिभरको गति अनुपात कति हुन्छ ?

A worker uses a simple machine (lever) to lift a heavy stone. If the distance from the fulcrum to the effort is 3 meters and the distance from the fulcrum to the load is 0.5 meters, what is the velocity ratio of this lever?

A) 0.5

B) 1.5

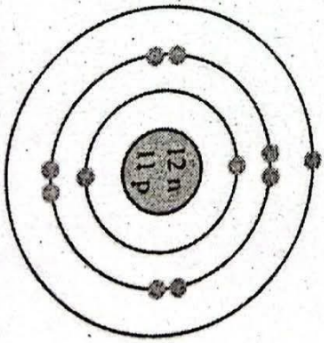
C) 3.5

D) 6

- 5) एउटा विद्यार्थीले आफ्नो विद्यालयको परियोजना कार्य क्लाउड स्टोरेजमा भण्डारण गर्न चाहन्छन् । निम्नलिखित कुन चाहिँ यस स्थितिमा क्लाउड स्टोरेज प्रयोग गर्नुको फाइदा हो ?  
A student wants to save his school project on cloud storage. Which of the following is a benefit of using cloud storage in this situation?

- A) इन्टरनेट जडित विभिन्न उपकरणहरूबाट परियोजनामा पहुँच गर्ने क्षमता बढ्नु ।  
Increasing the ability to access the project from different internet-connected devices.  
B) कम्प्युटरको भण्डारण क्षमता घटाउन ।  
To decreasing the storage capacity of the computer  
C) उनको कम्प्युटरमा सबै अनुप्रयोगहरूको लागि प्रशोधन गति छिटो हुनु ।  
Fast processing speed for all applications on his computer.  
D) कक्षाकोठामा सहपाठी र शिक्षकहरूसँग परियोजना साझा गर्न सहज हुन ।  
Easy in sharing of the project with classmates and teachers in classroom.

- 6) दिएको परमाणविक संरचना हुने तत्वको संयुज्यता कति हुन्छ ?  
What is the valency of element having given atomic structure.



- 7) एकजना विद्यार्थीले खाना खाँदा तरकारीको थोपा उनको सेतो लुगामा खस्दा पहिलो दाग लाग्यो । उक्त दाग सफा गर्न साबुन पानीले धुँदा दाग भन गाढा रातो भयो । यस्तो हुनुको कारण के हो ?  
A student drop of curry on his white shirt which gave a yellow stain while having meal. He washed that clothe with soap water

to remove that stain. But the stain turn to red. What is the reason for this ?

- A) बेसार सुचक पदार्थ र साबुन क्षार भएकाले ।  
Being turmeric an indicator and soap a base.  
B) बेसार सुचक पदार्थ र साबुन अम्ल भएकाले ।  
Being turmeric an indicator and soap an acid.  
C) बेसार अम्लीय र साबुन क्षार भएकाले ।  
Being turmeric acidic and soap a base.  
D) बेसार अम्लीय र साबुन सुचक पदार्थ भएकाले ।  
Being turmeric acidic and soap an indicator.

- 8) तलको रासायनिक समिकरणमा प्रतिक्रियारत पदार्थमा रहेको HCl को सट्टा HNO<sub>3</sub> प्रयोग गरी रासायनिक प्रतिक्रिया गराउँदा कुन लवण बन्छ ?  
Which salt is produced if HCl is replaced by HNO<sub>3</sub> in the group of reactants in the given chemical equation?  
$$\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$$

- A) Na<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>  
B) NaNO<sub>3</sub>  
C) Na<sub>2</sub>NO<sub>3</sub>  
D) Na(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

- 9) कोषको कुन अवयवले प्रोटीन संश्लेषण कार्य गर्छ ?  
Which cell organelle perform protein synthesis function ?

- A) माइटोकॉन्ड्रिया Mitochondria  
B) राइबोजोम Ribosome  
C) प्लास्टिड Plastid  
D) भ्याकुल Vacuole

- 10) शून्य अवस्थामा तापको प्रसारण हुने विधि कुन हो ?  
Which method of heat transmission takes place in a vacuum?

- A) संचालन Conduction  
B) सम्वाहन Convection  
C) चुम्बकीयकरण Magnetization  
D) विकिरण Radiation

समूह: ख (Group B)

अति छोटी उत्तर भाउने प्रश्न (Very Short answer questions)  $8 \times 1 = 8$

11) वैज्ञानिक परीक्षण भनेको के हो ?

What is scientific test? (K)

12) तपाईंले भ्यालको नजिकैको विरवा प्रकाशतिर बढेको देख्नुभयो । विरवाको यो व्यवहार व्याख्या गर्न तपाईंले वैज्ञानिक सिकाइ प्रक्रियाको कुन चरण प्रयोग गर्नुपर्छ ?  
You observed that a plant near the window grows toward the light. Which step of the scientific learning process should you use to explain this behavior of the plant? (A)

13) टमाटर काँचोमा हरियो र पाकेपछि रातो हुन्छ । रातो हुन कोषको कुन अवयवले सहयोग गर्छ ?  
A tomato is green when it is unripen but it turns red after ripening. Which cell organelle is responsible for this ?

14) चित्रमा देखाइएको प्रक्रियामा ताप प्रसारण कसरी हुन्छ ?  
How does heat transfer in the process shown in the figure?



15) एकजना विद्यार्थीले कागज छिटै जलाउन कन्केभ ऐनाले सूर्यको प्रकाशलाई कागजमा केन्द्रित गरे । विद्यार्थीको ऐनाको प्रयोग उपयुक्त थियो? कारण लेख्नुहोस् ।  
A student used a concave mirror to focus sunlight on a piece of paper to burn it quickly. Was the student's use of the mirror appropriate? Justify your answer with a suitable reason.

16) पानीमा घुल्दा हाइड्रोक्लोरिक अम्लले कुन आयोन दिन्छ ?  
Which ion does hydrochloric acid give while dissolved in water ?

17) वर्षाको समयमा तपाईंको विद्यालयको फलामे गेटमा खिया लागेको छ । घातु र अथातुको ज्ञान प्रयोग गरी तपाईंले यसलाई रोकन के सुझाव दिनुहुन्छ ?

The iron gate of your school got rusted during the rainy season. What should you suggest to prevent it, using your knowledge of metals and non-metals?

18) सामाजिक सञ्जाल टेक्नोलोजीको प्रयोग गर्दा गोपनीयता र डाटा सुरक्षासँग सम्बन्धित जोखिम निम्तिन सक्छ । यस जोखिमलाई कम गर्न प्रयोगकर्ताले अपनाउनु पर्ने डाटा सावधानी सुझाउनुहोस् ।  
Use of social networking technology can lead to issues with privacy and data security. Suggest a precaution the can take to mitigate this issue.

खण्ड 'ग' (Section 'C')

निम्नलिखित प्रश्नको छोटी उत्तर लेख्नुहोस् ।

Write short answer to the following questions.

$8 \times 2 = 16$

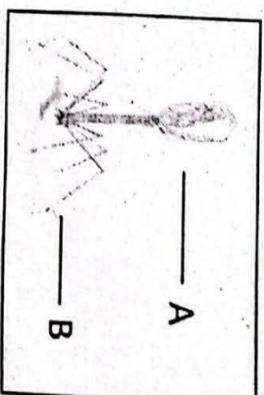
19) तपाईंको गाउँका किसानहरूले उच्चनी बढाउनका लागि अत्यधिक रसायनिक मल प्रयोग गर्छन् । यसले जैविक विविधतामा के असर पर्छ र यसको सट्टा के गर्न सकिन्छ ?  
Farmers in your village use chemical fertilizers excessively to increase productivity. How can this affect biodiversity and what can be done instead?

20) कुवाको पानी तलाएको भाँडोमा सेतो कडा पदार्थ जमेको पाइयो । A white, hard substance is deposited on the water-heating pot.

A) उक्त कुवाको पानी प्रयोग गरी लुगा सफा गर्दा देखिने कुनै एउटा असर लेख्नुहोस् । Write one effect seen while washing clothes with that water.

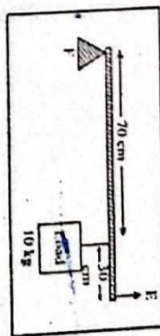
B) उक्त असर हटाउने एउटा उपाय लेख्नुहोस् ।  
Write one measure to remove that effect.

21) दिइएको चित्र व्याक्टेरियोफेज भाइरसको हो भने A र B भागको कार्य लेख्नुहोस् ।  
The figure represents a bacteriophage virus. Write the function of part A and B.



22) हिंडमा हिंडदा हिंडजुल्ला लगाउंदा किन सजिलो बनाउंछ? दुई कारण लेखुहोस् ।  
How do snowshoes help people walk easily on snow? Justify with two reasons.

23) चित्रमा दिएको उत्तोलकको यान्त्रिक फाइदा निकालुहोस् ।  
Calculate the Mechanical advantage of the lever given in the figure.



24) रत्नीय खनिजका कुनै दुई उदाहरण दिनुहोस् ।  
Mention two examples of gem minerals.

25) ग्यास स्तोभको प्रयोग गरि खाना पकाउंदा ताप प्रसारणका कुनै दुई विधि लेखुहोस् । Write two methods of heat transmission while cooking food on a gas stove.

26) नवनिर्मित स्थानीय सामुदायिक हलमा भाषण र प्रस्तुतिको समयमा अत्यधिक प्रतिध्वनि हुने गुनासो बारम्बार आउंछ, जसले गर्दा दर्शकहरूलाई शब्दहरू स्पष्ट रूपमा बुझ्न गाह्रो हुन्छ । हल प्रबन्धकलाई यो समस्या समाधान गर्न कुनै दुई समाधानहरू सुझाव दिनुहोस् ।  
A newly constructed local community hall has a frequent complaint of excessive echoes during speeches and performances, making it difficult for the audience to understand the words clearly. Suggest any two solutions to solve this problem to the hall manager.

### समूह: घ (Group D)

लामो उत्तर आउने प्रश्न (Long answer questions)

4 × 4 = 16

निम्नलिखित प्रश्नको लामो उत्तर लेखुहोस् ।

Write long answer to the following questions

4×4=16

27) वनस्पति कोषको सफा चित्र कोरी निम्न अवयवहरूको नामाकरण गर्नुहोस् ।  
Draw a figure of a plant cell and label the following parts.

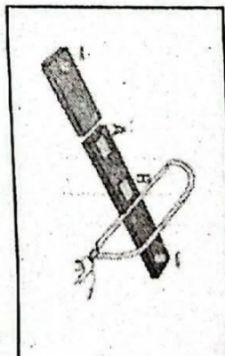
A) कोषको शक्ति केन्द्र power house of cell

B) कोषको प्रोटीन प्याक्ट्री protein factory of cell  
C) कोषको खाना प्याक्ट्री food factory of cell

28) चित्रमा देखाइएको उपकरणमा प्रयोग भएका दुईओटा टेक्नोलोजी र यसका कुनै दुई फाइदाहरू लेखुहोस् ।  
Write two technologies used in the device shown in the figure and write any two advantages of the device.



29) चित्रले तीन टुक्रामा काटिएको बार चुम्बक देखाउंछ । The diagram shows a bar magnet that has been cut into three pieces.



बार चुम्बकको बीचको टुक्रालाई स्वतन्त्र रूपमा झुण्डाउंदा कुन स्थितिमा स्थिर अवस्थामा आउंछ ? In which position does the middle piece of bar magnet comes to rest if it is suspended freely?.

A) चुम्बकको बीचको टुक्रामा आणविक चुम्बकहरू कसरी अवस्थित हुन्छन् ? यसलाई चित्रद्वारा देखाउनुहोस् ।  
How the molecular magnets are arranged in middle piece of magnet? Show it diagrammatically.

B) चुम्बक काट्दा किन काटिएको किनारमा नयाँ ध्रुवहरू सिर्जना हुन्छन् । Why does cutting the magnet create new poles at the cut edges.

30)

C) चुम्बक काटेर एकल चुम्बकीय ध्रुव सिर्जना गर्न किन सम्भव छैन । Why is it not possible to create a single magnetic pole, or a monopole, by cutting a magnet.

म्याग्नेसियमको आणविक संख्या, संकेत, आधुनिक भिरियोडिक तालिकामा यसको स्थान (गुण र भिरियोड) लेखुहोस् ।  
Write the atomic number, symbol and position in modern periodic table (group and period) of magnesium.