This question paper contains 11 printed pages.

9805 *Your Roll No.* ....

B.El.Ed. **B**

Paper – C-1.3

CORE NATURAL SCIENCE

Time : 2 hours *Maximum Marks* : 35

(Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.)

NOTE:— *Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.*

टिप्पणी:— *इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।*

Attempt seven questions in all.
Q. No. 1 is compulsory.

कुल सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

1. Study information given in the following table and answer the questions:—

Temp (°C)	*Solubility* (g / l)
20	35
30	42
40	57

50	65
60	77
70	82
80	85

निम्नलिखित तालिका में दी गई सूचना का अध्ययन कीजिए और प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

तापमान (°C)	घुलनशीलता (g/l)
20	35
30	42
40	57
50	65
60	77
70	82
80	85

(*a*) Represent the above information on graph using suitable scale.

उपयुक्त पैमाने का उपयोग करते हुए ग्राफ पर उपर्युक्त सूचना को प्रदर्शित कीजिए। 1

(*b*) Which physical quantity have you chosen to represent on x-axis and why?

आपने x-अक्ष पर प्रदर्शित करने के लिए किस भौतिक राशि को चुना और क्यों? 1

(*c*) What can you conclude about the relationship between solubility and temperature?

आप घुलनशीलता और तापमान में संबंध के बारे में क्या निष्कर्ष निकाल सकते हैं? 1

(*d*) What would be the solubility at following temperatures?

निम्नलिखित तापमानों पर घुलनशीलता क्या होगी?

10° C, 65° C. 2

Or (अथवा)

Some scientific laws and theories have been turning point in the course of development of science as discipline. Choose any one such law or theory and discuss how it had made significant difference keeping in mind nature of science.

विद्याशाखा के रूप में विज्ञान के विकास के अनुक्रम में कुछ वैज्ञानिक नियम और सिद्धांत वर्तन बिन्दु (मोड़) रहे हैं। ऐसे एक नियम या सिद्धांत को चुनिए और विज्ञान की प्रवृति को ध्यान में रखते हुए विवेचन कीजिए कि इसने क्या महत्त्वपूर्ण अंतर कर दिया। 5

2. The following table depicts properties of materials. Study the following table and answer the questions that follow :

Material	*Heavy*	*Strong*	*Opaque*	*Conduction of heat and electricity*	*Flexibility*	*Moulded*
A	×	√	√	×	√	√
B	×	√	√	√	√	×
C	×	×	×	×	×	√
D	√	√	×	×	×	√

E	√	√	√	×	×	×
F	×	√	√	×	×	√

Which material would you choose for the following and why? (You can keep more than one criteria in mind.)

(*a*) To make front view glass of a car

(*b*) To make a cooking pan

(*c*) To make gloves of electrician

(*d*) To make outer part of mobile phone

(*e*) To make a house in cold place.

निम्नलिखित तालिका पदार्थों के गुणधर्म दर्शाती है। निम्नलिखित तालिका का अध्ययन कीजिए और उसके बाद में दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

पदार्थ	भारी	प्रबल	अपारदर्शी	ऊष्मा और विद्युत चालन	नम्यता	साँचे में ढला
A	×	√	√	×	√	√
B	×	√	√	√	√	×
C	×	×	×	×	×	√
D	√	√	×	×	×	√
E	√	√	√	×	×	×
F	×	√	√	×	×	√

आप निम्नलिखित के लिए कौनसा पदार्थ चुनेंगे और क्यों ? (आप एक से अधिक कसौटियों को ध्यान में रख सकते हैं।

(*a*) कार का अग्र दृष्टि शीशा बनाना

(*b*) भोजन पकाने वाली कड़ाही बनाना

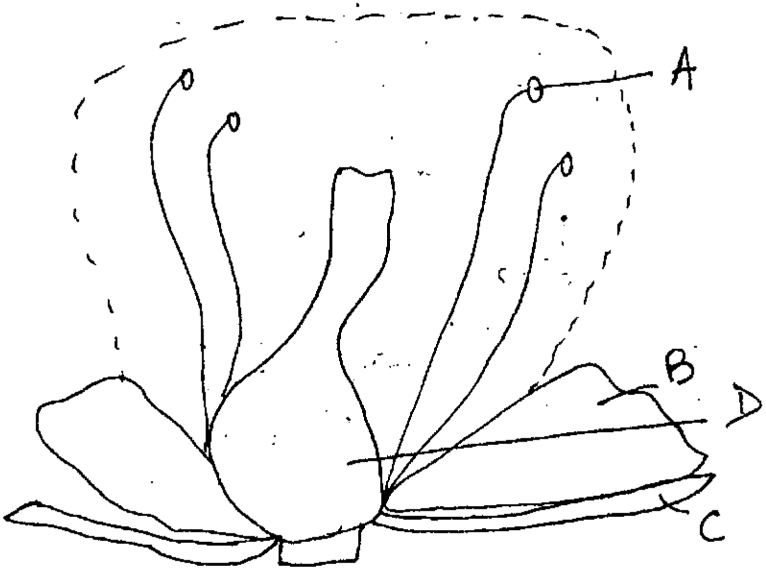
(*c*) बिजली-मिस्तरी के दस्ताने बनाना

(*d*) मोबाइल फोन का बाहरी भाग बनाना

(*e*) ठंडे स्थान में घर बनाना। 5

3. The figure represents structure of flower. Identify A, B, C and D and state function of each. Explain why petals are brightly coloured.

चित्र फूल की संरचना को प्रदर्शित करता है। A, B, C, और D का अभिनिर्धारण कीजिए और प्रत्येक के प्रकार्य का उल्लेख कीजिए। स्पष्ट कीजिए कि पंखुड़ियाँ चटकीले रंग की क्यों होती हैं। 4+1=5



4. (*a*) It is a reaction between an acid and a base. Salt and water are produced and it is an exothermic reaction. Which reaction is being referred to? Write *one* example of such reaction.

यह अम्ल और क्षारक के बीच अभिक्रिया है। लवण और जल उत्पन्न होते हैं और यह एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है? किस अभिक्रिया को निर्दिष्ट किया जा रहा है? ऐसी अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिए।

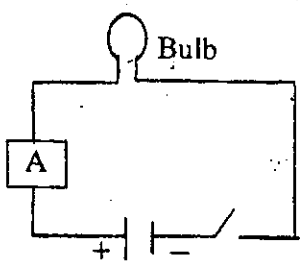
(*b*) Suresh took a paper blotted with solution X. He dipped the paper in lime water and observed that the colour of lime water turned brownish red. What do you think the paper was blotted with?

सुरेश ने घोल X के धब्बे लगा कागज़ लिया। उसने कागज़ को चूने के पानी में डुबाया और देखा कि चूने के पानी का रंग भूरे लाल रंग का हो गया। आपके विचार में कागज़ पर किसके धब्बे थे?

(*c*) Why are acids stored in glass containers and not in metallic containers?

अम्लों को धातु के पात्रों में न रखकर काँच के पात्रों में क्यों रखा जाता है? 2,2,1=5

5. Study the circuit diagram and fill in the observation table:



A (Material)	Bulb glows or not
Eraser	
Silver coin	
Silk thread	
Paper clip	
Wooden block	
Aluminium foil	
Rubber cork	
Salt water	

Classify the above materials into two distinct categories and name the categories.

परिपथ आरेख का अध्ययन कीजिए और प्रेक्षण तालिका को भरिए :

A (पदार्थ)	बल्ब जलता है या नहीं
मिटाने वाला रबड़	
चांदी का सिक्का	
रेशमी धागा	
पेपर क्लिप	
लकड़ी के ब्लॉक	
एलुमिनियम की पन्नी	
रबर कॉर्क	
लवण जल	

उपर्युक्त पदार्थों का वर्गीकरण दो सुभिन्न कोटियों में कीजिए और उन कोटियों को नामित कीजिए। 4+1=5

6. (*a*) Explain how human blood is classified into groups. Which group is called as universal donor and which is called as universal recipient and why?

स्पष्ट कीजिए कि मानव रुधिर को समूहों में कैसे वर्गीकृत किया जाता है। किस समूह को सार्विक प्रदाता और किसे सार्विक प्राप्तकर्ता कहा जाता है और क्यों? 4

(*b*) Explain why people living in high altitudes have more red blood cells than people in plains.

स्पष्ट कीजिए कि उच्च तुंगता क्षेत्रों में रहने वाले लोगों की लाल रक्त कोशिकाएँ समतल क्षेत्रों में रहने वाले लोगों की अपेक्षा अधिक क्यों होती हैं। 4,1=5

7. (*a*) You are given three identical blocks made up of different materials. Design an experiment to arrange them in descending order of density.

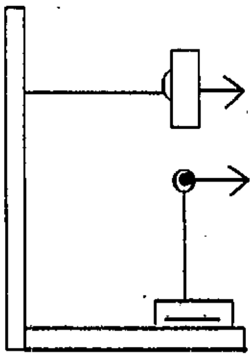
आपको भिन्न पदार्थों से बने तीन समरूप ब्लॉक दिए गए हैं। घनत्व के अवरोही क्रम में उन्हें व्यवस्थित करने के लिए एक प्रयोग की अभिकल्पना कीजिए। 3

(*b*) An object is placed at a distance 2 m from a plane mirror. What is the nature of image and what is the distance between object and image?

एक समतल दर्पण से 2 m दूरी पर एक वस्तु रखी गई है। प्रतिबिंब का स्वरूप क्या है और वस्तु तथा प्रतिबिंब के बीच दूरी कितनी है? 2

8. A magnet is fixed to a clampstand as shown in the

figure. An object X which is tied/fixed to the base, can 'float' as shown in fig.



Name any *two* materials which X can be made up of.

Which force keeps the object X in that position?

From this experiment, what conclusions can be drawn about the nature of force (at least *two*)? What would happen if the poles of magnet are reversed?

ऊपर दी आवृत्ति में यथाप्रदर्शित क्लैम्पस्टैंड से एक चुंबक लगाया गया है। वस्तु X जिसे आधार से बांधा/जोड़ा गया है, प्लवित हो सकती है जैसा कि आवृत्ति में दर्शाया गया है।

किन्हीं दो पदार्थों के नाम बताइए जिनसे X बनी हो सकती है।

कौनसा बल वस्तु X को उस स्थिति में रखता है?

इस प्रयोग से बल की प्रकृति (कम से कम दो) के बारे में क्या निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं? क्या होगा यदि चुम्बक के ध्रुवों को उत्क्रमित कर दिया जाए? 1+1+2+1=5

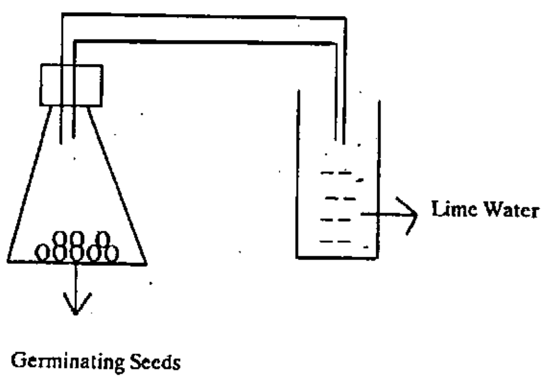
9. (*a*) Explain why magnesium on reacting with oxygen forms MgO whereas sodium forms Na_2O on reacting with oxygen.

स्पष्ट कीजिए कि ऑक्सीज़न के साथ अभिक्रिया करने पर मैग्नीशियम MgO बनाता है जबकि सोडियम ऑक्सीजन से अभिक्रिया करने पर Na_2O बनाता है।

(*b*) Is sea water mixture or compound? Justify your answer.

समुद्र का पानी मिश्रण है अथवा यौगिक? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिए। 3, 2=5

10.



(*i*) Explain what happens to the lime water.

स्पष्ट कीजिए कि चूने के पानी को क्या होता है।

(*ii*) The above experimental setup can be used to demonstrate/prove which phenomenon / process / property?

उपर्युक्त प्रयोगात्मक व्यवस्था का उपयोग कौनसी प्रघटना / प्रक्रिया / गुणधर्म को प्रमाणित / सिद्ध करने के लिए किया जा सकता है ?

(*iii*) What would happen if boiling water is added to the germinating seeds?

उबलते पानी को अंकुरित हो रहे बीजों में डाले जाने पर क्या होगा ? 2+2+1=5

*