Symbol No. ....

RE - 1041'BP'

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) एक जना व्यक्तिको रगत जाँचको नतिजाले उसको रगतमा चिनीको मात्रा बढी देखायो । तलका मध्ये उनले महसुस गरेको शारीरिक लक्षण कुन हुनुपर्छ ?
The result of a person's blood test shows more amount of sugar in his blood. Which of the following physical symptoms may have the person experienced?
(i) जोर्नीको दुःखाइ (Joint pain)
(ii) मांशपेसीमा गहिरो दुःखाइ (Deep pain in muscles)
(iii) अत्यधिक भोक तथा तिर्खा (Excessive hunger and thirst)
(iv) हृदयाघात (Heart attack)

(b) निम्नमध्ये नेपालमा पाइने औषधीय जडीबुटीको समूह कुन हो ?
Which of the following is a group of medicinal herbs found in Nepal?
(i) निम, तुलसी, मकै (Neem, Holy basil, Corn)
(ii) यार्सागुम्बा, घिउकुमारी, कोदो (Caterpillar fungus, Aloevera, Millet)
(iii) तुलसी, यार्सागुम्बा, धान (Holy basil, Caterpillar fungus, Paddy)
(iv) असुरो, बोझो, यार्सागुम्बा (Malabar nut, Calamus, Caterpillar fungus)

(c) निम्नमध्ये जलवायु परिवर्तनको कारक कुन हो ?
Which one of the following is the cause of climate change?
(i) जीवावशेष इन्धनको दहन (Burning of fossil fuels)
(ii) वृक्षरोपण (Afforestation)
(iii) ध्वनि प्रदूषण (Noise pollution)
(iv) प्राङ्गारिक मलको प्रयोग (Use of organic fertilizer)

CamScanner

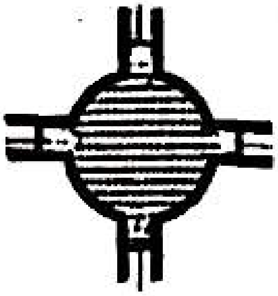
(d) चन्द्रमामा जोख्दा 78.4 N तौल भएको कुनै ढुङ्गाको तौल पृथ्वीको सतहमा कति हुन्छ होला ?

What will be the weight of stone on the surface of the Earth if it weighs 78.4 N on the surface of the Moon?

(i) 380 N (ii) 490 N (iii) 590 N (iv) 690 N

(e) दिइएको चित्र कुन सिद्धान्तमा आधारित छ ?

On which principle is the given instrument based?



(i) आर्किमिडिजको सिद्धान्त (Archimedes' principle)

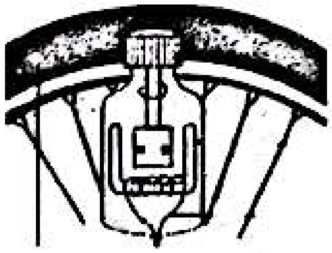
(ii) पास्कलको नियम (Pascal's law)

(iii) गुरुत्वाकर्षणको नियम (law of gravitation)

(iv) स्नेलको नियम (Snell's law)

(f) दिइएको उपकरणले कुन प्रकारको शक्तिको रूपान्तरण गर्छ ?

What type of energy transformation is done by the given instrument?



(i) रासायनिक शक्तिबाट विद्युतीय शक्तिमा
Chemical to electrical energy.

(ii) विद्युतीय शक्तिबाट प्रकाश शक्तिमा
Electrical to light energy

(iii) चुम्बकीय शक्तिबाट विद्युतीय शक्तिमा
Magnetic to electrical energy

(iv) विद्युतीय शक्तिबाट चुम्बकीय शक्तिमा
Electrical to magnetic energy

(g) दिइएका इलेक्ट्रोन विन्यासमध्ये संयुज्यता 2 हुने तत्त्वको इलेक्ट्रोन विन्यास कुन हो ?

Which of the following electronic configurations is the electronic configuration of the element with valency 2?

(i) $1s^2, 2s^2 2p^2$ (ii) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2$

(iii) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^2$ (iv) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6$

(h) तलका मध्ये कुन समूहले तत्त्वको धातु गुण बढ्दै जाने सही क्रम सङ्केत गर्छ ?

Which of the following sequences represents the correct order of increase in chemical reactivity of metals?

(i) Be < Mg < Ca (ii) Na < Li < K

(iii) Mg < Al < Si (iv) Li < K < Na

CamScanner

(i) A, B र C नामाङ्कित तीनओटा विकर प्रत्येकमा 25 मिलिलिटर पानी लिइएको थियो । A, B र C विकरमा क्रमशः NaOH, सुख्खा $CuSO_4$ र NaCl हाल्दा विकर A र B को तापक्रम वृद्धि भएको तर विकर C मा तापक्रम घटेको पाइयो । तलका मध्ये कुन भनाइ सही छ ?

Three beakers labelled as A, B and C each containing 25 ml of water were taken. A small amount of NaOH, anhydrous $CuSO_4$ and NaCl were added to the beakers A, B and C respectively. It was observed that there was an increase in temperature of the solution in beakers A and B where as in beaker C, the temperature of the solution decreases. Which one of the statement is correct?

(i) विकर A र B मा तापदायक र C मा तापशोषक प्रतिक्रिया भएको छ ।
In beakers A and B, exothermic and C endothermic reaction has occurred.

(ii) विकर A र B मा तापशोषक र C मा तापदायक प्रतिक्रिया भएको छ ।
In beakers A and B, endothermic and C exothermic reaction has occurred.

(iii) विकर A, B र C मा तापदायक प्रतिक्रिया भएको छ ।
In beakers A, B and C exothermic reaction has occurred.

(iv) यो सूचनाको आधारमा ताप सम्बन्धी धारणा बनाउन सकिँदैन ।
Concept of heat cannot be developed by this information.

(j) दिइएका मध्ये कुन धातुलाई क्याल्सिनेसन विधिद्वारा धातुको अक्साइडमा परिवर्तन गर्न सकिन्छ ?

Which ore is converted into metallic oxide by calcination method?

(i) बक्साइट (Bauxite) (ii) सिडेराइट (Siderite)

(iii) क्युप्राइट (Cuprite) (iv) हेमाटाइट (Hematite)

खण्ड 'ख' (Section 'B')

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस् :

Write very short answers of the following questions. **9×1=9**

2. (a) घुलनशील पदार्थलाई घोलकमा घोलेर घोल बनाउँदा आश्रित चर कुन हुन्छ ?
What is the dependent variable in a process of making a solution by dissolving solute in solvent?

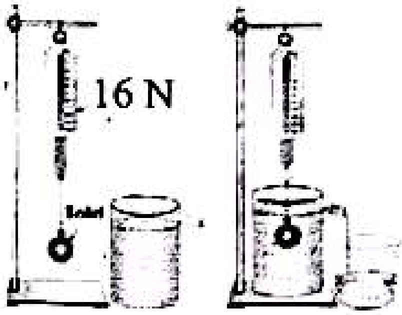
(b) डिजिटल सङ्केतलाई जनाउने नामाङ्कित ग्राफ खिच्नुहोस् ।
Draw a labelled graph to show digital signal?

(c) रगतमा कुन अवयवको कमीले रक्तअल्पता रोग लाग्छ ?
Lack of which component of blood causes anemia?

CamScanner

(d) नेपालमा पछिल्लो केही वर्ष यता बाघ, गैंडा, रेड पाण्डा आदि लगायत अन्य जनावरको सङ्ख्या घट्दै जानुको कुनै एक कारण लेख्नुहोस् ।
Give any one reason of declining animals like tiger, rhino, red panda etc. in Nepal in recent years?

(e) चित्रमा दिइएको वस्तुको तौल पानीमा कति हुन्छ ?
What is the weight of the given object in water?



(f) चर्को घाममा पिच बाटोमा हिड्दै गर्दा अगाडि बाटोमा पानी जमेको जस्तो भान हुन्छ । यो प्रकाशको कुन गुणले गर्दा भएको हो ?
While walking on a coal-tarred road in sunny day, a pool of water appears ahead. Which property of light is responsible for this?

(g) पेरियोडिक तालिकामा ग्रुप 1 का तत्त्वहरूलाई किन अल्काली धातु भनिन्छ ?
Why are the elements of group 1 in periodic table called alkali metals?

(h) आधुनिक पिरियडिक तालिकाको पिरियडमा धातु गुण कसरी परिवर्तन हुँदै जान्छ ?
How does metalic property vary in period in the mordern periodic table?

(i) शुद्धिकरण गरिने अशुद्ध धातुको आधारमा रोष्टिङ प्रक्रिया लेख्नुहोस् ।
Write the roasting process on the basis of purification of impure metal.

खण्ड 'ग' (Section 'C')

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस् :

Write short answers of the following questions. **14×2=28**

3. एकाइगत विश्लेषण गरी समीकरण $v^2 = u^2 + 2as^2$ ठिक छ वा छैन परीक्षण गर्नुहोस् ।
Check the correctness of the equation $v^2 = u^2 + 2as^2$ by using unit wise analysis.

4. विद्यार्थीहरूले डिजिटल प्रविधिबाट अध्ययनमा लिन सक्ने कुनै दुई फाइदा लेख्नुहोस् ।
Write any two advantages that can be taken by the students for their studies from digital technology.

CamScanner

5. लामो भिडियो काटेर छोटो बनाउनका लागि अपनाइने चरणहरू बुँदागत रूपमा लेख्नुहोस् ।
Write the steps to make a video shorter by cutting longer video.

6. अक्टोपस सामुद्रिक जीव भए पनि यसलाई इकाइनोडर्माटा फाइलमअन्तर्गत नराख्नुका कुनै दुई कारण लेख्नुहोस् ।
Octopus cannot be kept under phylum Echinodermata even though it is a marine animal. Give any two reasons.

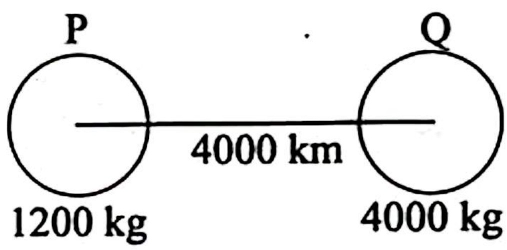
7. ब्रायोफाइटा भन्दा टेरिडोफाइटालाई किन बढी विकसित मानिन्छ ? कुनै दुई कारण दिनुहोस् ।
Why is Pteridophytes considered to be more developed than Bryophytes? Give any two reasons.

8. कृषकहरूका लागि मौरीपालन फाइदाजनक छ । कुनै दुई बुँदामा स्पष्ट पार्नुहोस् ।
Bee farming (apiculture) is beneficial for the farmers. Clarify with any two points.

9. (44 + XX) क्रोमोजोम भएकी आमा र (44 + XY) क्रोमोजोम भएका बुवाबाट हुने सन्तानको लिङ्ग निर्धारण तालिका बनाउनुहोस ।
Draw a sex determination chart of the offspring produced by a mother with chromosomes (44 + XX) and father with chromosomes (44 + XY)

10. कार्य र संरचनाको आधारमा DNA र RNA बिच फरक लेख्नुहोस् ।
Write the differences between DNA and RNA on the basis of function and structure.

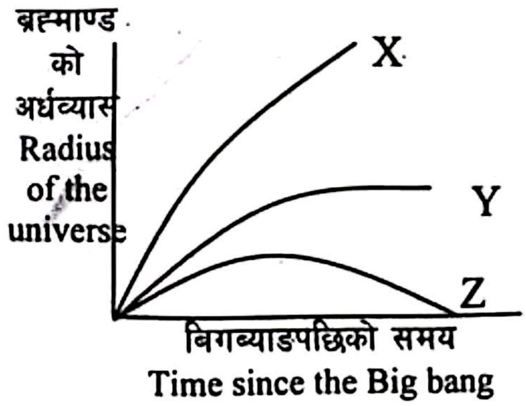
11. दिइएको तथ्याङ्कको आधारमा आकाशीय पिण्डहरू P र Q बिच उत्पन्न हुने गुरुत्वआकर्षण बल हिसाब गर्नुहोस् ।
Calculate the force of gravitation between the heavenly bodies P and Q on the basis of information given in the figure.



12. स्वतन्त्र खसाइ र तौलविच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस् ।
Write any two differences between free fall and weightlessness.

13. प्रिज्ममा प्रकाशको विच्छेदनको सफा नामाङ्कित चित्र खिच्नुहोस् ।
Draw a well labelled diagram of dispersion of light in prism.

14. ब्रह्माण्डको भविष्यसम्बन्धी दिइएको ग्राफ अध्ययन गर्नुहोस् ।
Study the graph related to the future of the universe.



(a) रेखा Z अनुसार ब्रह्माण्डको अन्त्य कसरी हुन्छ ?
According to line Z, how will the universe end?

(b) कुन रेखाअनुसार ब्रह्माण्ड निरन्तर स्थिर रहन्छ ?
According to which line does the universe remain constant?

15. एलुमिनियमलाई फिक्का सल्फ्युरिक अम्लसँग रासायनिक प्रतिक्रिया गराउँदा हुने सन्तुलित रासायनिक समीकरण लेख्नुहोस् ।
Write the balanced chemical equation of the reaction between aluminium and dilute sulphuric acid.

16. रसायनहरूको उपस्थिति र कार्यक्षमताको आधारमा साबुन र डिटरजेन्टबिच कुनै दुईओटा फरक लेख्नुहोस् ।
Write any two differences between soap and detergent on the basis of presence of chemicals and efficiency.

खण्ड 'घ' (Section 'D')

तलका प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस् :
Write long answer of the following questions. **7×4=28**

17. IVF प्रक्रियाको सचित्र व्याख्या गर्नुहोस् । इनब्रिडिङ र लाइन प्रजनन्‌बिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस् ।
Explain IVF process with suitable figure. Write any two differences between inbreeding and line breeding.

18. एक जना मानिसको रगत परीक्षणको रिपोर्ट चार्टमा देखाइएको छ :
Report of blood test of a person is shown in a chart:

रक्तकोष (Blood cells)	रक्तकोष सङ्ख्या (number of blood cells/mm^3)
A	3,000
B	3,00,000
C	45,00,000

(a) उक्त व्यक्तिलाई के समस्या भएको हुन सक्छ ?
What could be the problem in him?

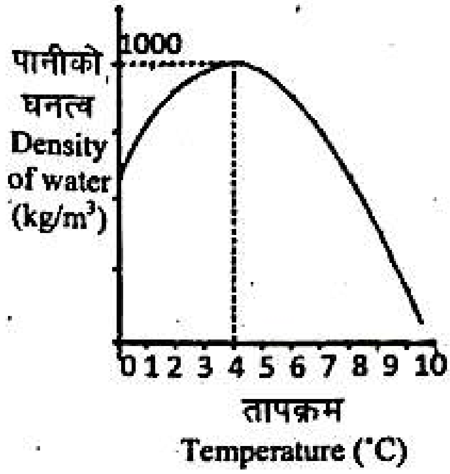
(b) रक्तकोष 'B' को नाम लेख्नुहोस् ।
Write the name of blood cell 'B'.

(c) रक्तकोष 'C' को सङ्ख्या रगतमा कम देखिएमा कुन रोग लाग्छ ?
Which disease may occur if number of blood cell 'C' is too low?

(d) उक्त मान्छेको हातको औंला काटिएर रगत बग्न रोकिएन भने A, B र C मध्ये कुन रक्तकोष सामान्यभन्दा कमी भएको हुन सक्छ ?
If he has a cut in his finger and bleeding does not stop, which one among A, B and C may have lesser than normal?

CamScanner

19. दिइएको ग्राफको अध्ययन गर्नुहोस् :
Study the given graph:



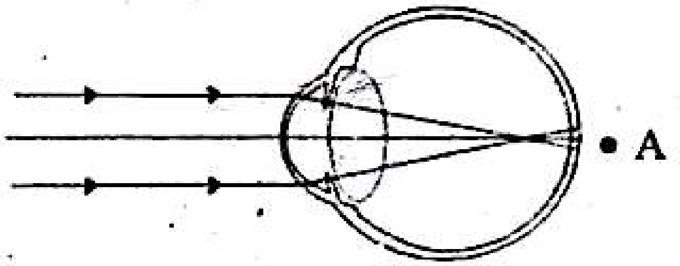
(a) ग्राफमा देखाइएको पानीको गुण अन्य तरल पदार्थभन्दा कसरी भिन्न छ ?
How is the property of water shown in the graph different from other liquids?

(b) पानीको यस किसिमको प्रसारको कुनै एक फाइदा लेख्नुहोस् ।
Write any one advantage of such expansion of water.

(c) चित्रमा देखाइएको ग्राफको आधारमा पानीको आयतन र तापक्रमबिचको सम्बन्ध देखाउने नमुना ग्राफ कोर्नुहोस् ।
Draw a model graph showing the relationship between the volume of water and temperature on the basis of the above graph.

(d) पानीलाई किन थर्मोमेट्रिक तरलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिदैन ?
Why cannot water be used as thermometric liquid?

20. (a) चित्रमा देखाइएको दृष्टिको कमजोरी पहिचान गर्नुहोस् ।
Identify the type of defect of vision shown in the figure.



(b) उक्त कमजोरीको कुनै एउटा कारण लेख्नुहोस् ।
Write any one cause of this defect.

(c) उक्त कमजोरीलाई सुधार गर्ने नामाङ्कित किरण चित्र कोर्नुहोस् ।
Draw a well labeled ray diagram showing a corrective measure of this defect.

(d) भाग A मा आकृति बनेको भए उक्त व्यक्तिले कुन लेन्स राखिएको चस्मा लगाउनु पर्थ्यो ?
If image is formed at part A spectacle of which lens contained would have the person use?

21. (a) एउटा माइक्रोवेभ ओभनमा सेकेन्डरी फन्का : प्राइमरी फन्का = 10:1 लेखिएको छ । यदि यसलाई 220 V को स्रोतमा जोडिन्छ भने ट्रान्सफर्मरबाट उत्पन्न हुने सेकेन्डरी भोल्टेज हिसाब गर्नुहोस् ।
A microwave oven has written "Number of secondary windings: Number of primary windings = 10:1. If the microwave oven is connected to a source of 220 V, calculate the secondary voltage obtained from the transformer.

CamScanner

(b) यो कुन प्रकारको ट्रान्सफर्मर हो र यस प्रकारको ट्रान्सफर्मरको नमुना चित्र खिच्नुहोस् ।
Which type of transformer is this? Draw the model figure of such transformer.

22. (a) प्रयोगशालामा क्याल्सियम कार्बोनेट र फिक्का हाइड्रोक्लोरिक अम्लबिच रासायनिक प्रतिक्रिया गराउँदा बन्ने ग्यासको उत्पादन विधिको नामाङ्कित चित्र कोर्नुहोस् ।
Draw a well labelled diagram of the laboratory preparation of the gas formed by the reaction between calcium carbonate and dilute hydrochloric acid.

(b) माथि उल्लिखित विधिबाट उत्पादन गरिएको ग्यासलाई लामो समयसम्म चुन पानीमा पठाउँदा के हुन्छ ? रासायनिक समीकरण लेख्नुहोस् ।
What happens when the gas produced in the above process is passed into lime water for long time? Write the chemical equation.

(c) वनस्पतिहरूका लागि उक्त ग्यासको कुनै एउटा महत्त्व लेख्नुहोस् ।
Write an importance of this gas to plants.

23. (a) हाइड्रोकार्बनको होमोलोगस श्रृङ्खला भनेको के हो ?
What is it meant by homologous series of hydrocarbon?

(b) सँगैको तालिकामा हाइड्रोकार्बनको होमोलोगस श्रृङ्खलाको एउटा उदाहरण दिइएको छ :
An example of homologous series of hydrocarbon is given in the table alongside:

यौगिक (Compound)	होमोलोगस श्रृङ्खला (Homologous series)
A	CH_3-CH_3
B	CH_3-CH_2-CH_3
C	CH_3-CH_2-CH_2-CH_3

(i) यौगिक 'B" को IUPAC नाम लेख्नुहोस् ।
Write the IUPAC name of the compound 'B'.

(ii) यौगिक 'A' मा रहेको एउटा हाइड्रोजन परमाणुलाई '- OH' ले विस्थापित गर्दा बन्ने यौगिकको संरचनात्मक सूत्र लेख्नुहोस् ।
Write the structural formula of the compound formed when one hydrogen atom of compound 'A' is displaced by '- OH'.

(iii) यौगिक 'C' मा रहेको बिचका दुईओटा कार्बनबाट एक एकओटा हाइड्रोजन निकाल्दा हुने यौगिकको सामान्य अणुसूत्र लेख्नुहोस् ।
Write the general molecular formula of the compound formed when one hydrogen atom from each of two middle carbon atoms are removed from the compound 'C'.

CamScanner