

New Model Question (Issued By OCE) - Set 1

पूर्णाङ्क : 75

समय : 3 घण्टा
दिइएका निर्देशनका आधारमा आफै शैलीमा सिर्जनात्मक उत्तर दिनुहोस्। (Write an answer in your own creative way on the basis of given instructions.)

समूह 'क' (Group 'A')

[10x1=10]

बहुविकल्पक प्रश्नहरू (Multiple Choice Questions)

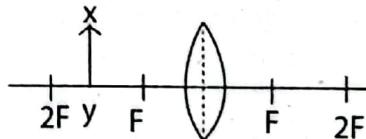
1. तलका प्रश्नको सबैभन्दा ठिक विकल्प उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुहोस्। (Write the best alternative of the following questions in the answer sheet.)

- (a) कम्प्युटर मेमोरीको सबैभन्दा सानो एकाइ कुन हो ? Which is the smallest unit of computer memory?
- (i) किलोबाइट (Kilobyte)
 - (ii) मेगाबाइट (Megabyte)
 - (iii) बिट (Bit)
 - (iv) गिगाबाइट (Gigabyte)
- (b) सल्लोलाई किन सब-डिभिजन जिम्नोस्पर्म अन्तर्गत राखिएको हो ? Why is pine kept in sub-division gymnosperm?
- (i) यसमा सियो आकारका पातहरू हुन्छन्। (It has needle shaped leaves.)
 - (ii) यसमा बिउहरू नाड्गा हुन्छन्। (It has naked seeds.)
 - (iii) यसमा क्लोरोफिल हुन्छ। (It has chlorophyll.)
 - (iv) यसमा फलको सट्टा कोनहरू हुन्छन्। (It has cones instead of fruit.)
- (c) क्रमविकासको सिद्धान्तअनुसार तलका मध्ये कुन समूहका जीवहरू नजिकिएका हुन् ? Which of the following groups of organism are closely related on the basis of evolution?
- (i) Porifera, Annelida, Chordata
 - (ii) Porifera, Arthropoda, Chordata
 - (iii) Coelenterata, Arthropoda, Chordata
 - (iv) Platyhelminthes, Nemathelminthes, Annelida
- (d) समुद्री सतह बढि हुनाको मुख्य कारण के हो ? What is the main cause of increasing the level of ocean?
- (i) वनजडागलको विनाश (Deforestation)
 - (ii) अति बृष्टि (Heavy rainfall)
 - (iii) बाढी पहिरो (Flood and landslide)
 - (iv) पृथ्वीको तापक्रम बढनु (Increase in the temperature of the earth)
- (e) पृथ्वीमा 50 kg वोक्न सक्ने व्यक्तिले चन्द्रमामा कति वोक्न सक्छ ? पृथ्वीको सतहमा g को मान 9.8 m/s^2 र चन्द्रमाको सतहमा g को मान पृथ्वीको भन्दा 6 गुणा कम छ। Calculate the mass that a person can lift on the moon if he can lift a mass of 50kg on the earth. The value of g on the surface of the earth is 9.8m/s^2 and that of the moon is 6 times less.
- (i) 200.6 kg
 - (ii) 300.6 kg
 - (iii) 400.6 kg
 - (iv) 500.6 kg

- (f) एउटा हाइड्रोलिक लिफ्टमा ठुलो पिस्टन A र सानो पिस्टन B को क्रस-सेक्शनल क्षेत्रफल, चाप र बल/तौल क्रमशः A₁ र A₂, P₁ र P₂ र F₁ र F₂ भए पास्कलको नियमअनुसार तलका मध्ये कुन सम्बन्ध सही हुन्छ ? If large piston A and small piston B of a hydraulic lift have their cross-sectional area, pressure and force/weight are A₁ and A₂, P₁ and P₂ and F₁ and F₂ respectively, then which of the following relation would be correct according to Pascal's law?

- (i) P₁ > P₂
- (ii) A₁ < A₂
- (iii) F₁ > F₂
- (iv) F₁ < F₂

- (g) सौंको चित्रमा देखाइएको लेन्स अगाडिको वस्तु XY को बन्ने आकृतिको विशेषता छुट्याउनुहोस्। Identify the characteristics of the image of the object XY kept in front of the lens as shown in the given figure.



- (i) अवास्तविक, सुल्टो र वस्तुभन्दा ठुलो (Virtual, erect and magnified)
- (ii) वास्तविक, सुल्टो र वस्तुभन्दा ठुलो (Real, erect and magnified)
- (iii) अवास्तविक, उल्टो र वस्तुभन्दा सानो (Virtual, inverted and diminished)
- (iv) वास्तविक, उल्टो र वस्तुभन्दा ठुलो (Real, inverted and magnified)

- (h) हब्बलको नियमले तलका मध्ये कुन कुरालाई प्रमाणित गर्दछ ? Which of the following is proved by Hubble's law?

- (i) ब्रह्माण्ड खम्चिरहेको छ। (Universe is contracting)
- (ii) ब्रह्माण्ड फैलिरहेको छ। (Universe is expanding)
- (iii) ब्रह्माण्ड जस्ताको त्यस्तै छ। (Universe remains same)
- (iv) ग्यालेक्सीहरू नजिक भइरहेका छन्। (Galaxies appear to be closer)

- (i) तलका मध्ये कुन चाहिँ दोहोरो विस्थापन प्रतिक्रिया हो ? Which one is a double displacement reaction from the following?

- (i) X + YZ → XY + Z
- (ii) X + Y → XY
- (iii) XYZ → X + Y + Z
- (iv) XY + AB → XB + AY

- (j) एउटा कथन र दुइओटा तर्क दिइएको छ। A statement and two arguments are given below.

कथन : डिटरजेन्टलाई सावुनरहित सावुन भनिन्छ।

Statement : Detergent is called a soapless soap

तर्क १: यसल सावुन जस्तै वस्तु सफा गर्दै र रासायनिक प्रकृति भने फरक हुन्छ।

Argument 1: It has cleaning properties like soap but its chemical nature is different.

तर्क २: सावुन जस्तै यसले पनि कडा पानीमा फिँज दिईन।

Argument 2: It does not give lather with hard water as soap.

- (i) कथन र तर्क २ सही तर तर्क १ गलत (Statement and argument 2 are correct but argument 1 is incorrect)
- (ii) कथन र तर्क २ गलत तर तर्क १ सही (Statement and argument 2 are incorrect but argument 1 is correct)
- (iii) कथन र तर्क १ सही तर तर्क २ गलत (Statement and argument 1 are correct but argument 2 is incorrect)
- (iv) कथन र तर्क १ गलत तर तर्क २ सही (Statement and argument 1 are incorrect but argument 2 is correct)

Answers:

a. (iii)	b. (ii)	c. (iv)	d. (iv)	e. (ii)
f. (iii)	g. (iv)	h. (ii)	i. (iv)	j. (iii)

समूह 'ख' (Group 'B')

2. अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्। (Write very short answers of the following questions.) [9x1=9]
- (a) स्वतन्त्र चरको एउटा फाइदा लेख्नुहोस्। Write an advantage of independent variable.
 - (b) उधर्वचाप भनेको के हो ? What is upthrust?
 - (c) अप्टिकल फाइबरको एउटा उपयोगिता लेख्नुहोस्। Write down one utility of optical fiber.
 - (d) गर्मी महिनामा सिमेन्टेड सडकहरू पानीले भरिएको जस्ता देखिन्दैन तर नजिक गएर हेर्दा त्यस्तो हुँदैन। यसमा प्रकाशको कुन प्रक्रिया समावेश छ ? In summer season, the cemented roads are seemed to be filled with water but they are not actually. Which phenomenon of light is behind this?
 - (e) कार्बन डाइऑक्साइड ग्रासलाई चुनपानीमा थोरै समय पठाउँदा के हुन्छ ? What happens when carbon dioxide gas is passed through lime water for short time?
 - (f) रेड्सिफ्ट भनेको के हो ? What is redshift?
 - (g) चाँदीको मुख्य धातुको नाम लेख्नुहोस्। Write the name of main ore of silver.
 - (h) पेरियोडिक टेबलको समूह सातका तत्त्वहरूलाई किन ह्यालोजन भनिन्छ ? Why are group VII elements of periodic table called halogens?
 - (i) ग्लाइकोलको सरचनात्मक सूत्र लेख्नुहोस्। Write the structural formula of glycol.

समूह 'ग' (Group 'C')

- छोटो उत्तर लेख्नुहोस्। (Write short answer.) [14x2=28]
- 3. आधारभूत एकाइको प्रयोग गरी समीकरण $P = IV$ मा एकरूपता छ भन्ने प्रमाणित गर्नुहोस्। यहाँ I ले विद्युत धारा, V ले भोल्टेज र P ले सामर्थ्यलाई जनाउँछ। Use fundamental units to show that equation $P = IV$ is homogeneous, where I is electric current, V is voltage and P is power.
 - 4. वनस्पति जगत्का कुनै दुई विशेषता लेख्नुहोस्। Write any two characteristics of plant kingdom.
 - 5. पारिस्थितिक पद्धतिमा मौरीको कुनै दुई भूमिका लेख्नुहोस्। Write any two roles of honey bee on ecosystem.
 - 6. माइटोसिस कोष विभाजनलाई इक्वेसनल कोष विभाजन भनिन्छ, किन ? Mitosis cell division is called equational division. Why?
 - 7. भारतले नेपाललाई मुर्गा राँगा अनुदानमा दिएको छ। स्थानीय जातको राँगोका सट्टा मुर्गा राँगोको सहायताले भैंसीको प्रजनन गराउँदै भैंसीपालनबाट किसानहरूलाई पुग्ने कुनै दुई फाइदाहरू लेख्नुहोस्। India has donated Murrah buffalo to Nepal. Mention any two benefits gained by farmers on breeding buffalo with Murrah buffalo instead of local species of buffaloes.
 - 8. हिमोफिलिया र ल्युकेमियाविच दुई फरक लेख्नुहोस्। Write two differences between haemophilia and leukemia.
 - 9. नेपालमा हावेको सङ्ख्या कम हुँदै गएको छ। हावेको संरक्षण गर्ने के के उपाय अपनाउनुपर्न ? कुनै दुई उपाय लेख्नुहोस्। The number of red panda is decreasing in Nepal. What measures can be done to protect the panda? Write any two measures.
 - 10. कुनै आकाशीय पिण्डको सतहमा कुनै वस्तुको गुरुत्वबलमा निर्भर गर्ने कुनै दुई तत्त्वहरू लेख्नुहोस्। Write any two factors on which gravity on the surface of a heavenly body depends.
 - 11. "पृथ्वीको केन्द्रवाट समान दुरीमा भएको दुई वस्तुमा लाग्ने आकर्षण बल समान हुन्छ भने तिनीहरूको पिण्ड पनि समान नै हुन्छ।" प्रमाणित गर्नुहोस्। Prove that if the earth attracts two bodies placed at the same distance from the centre of the earth with the same force, then their masses are equal.
 - 12. गुडिरहेको साइकलमा डाइनामोको महत्त्व बालिएको बत्ती साइकल रोकिँदा निभ्द। कारण लेख्नुहोस्। Lamp is lit in the running bicycle by the help of a dynamo but it goes off when bicycle is stopped. Give reason.
 - 13. गार्हस्य विद्युतीकरणमा 220V को विद्युत प्रवाह भएको हुन्छ। मोबाइलको व्याट्रीले 3.7 V मा काम गर्दछ। यसको आधारमा मोबाइल चार्जरमा प्रयोग हुने ट्रान्सफर्मरको चित्र कोर्नुहोस्। In domestic household wiring voltage of 220V is supplied. A battery of mobile works with 3.7 V. Draw a net diagram of transformer used in mobile charger.
 - 14. पेरियोडिक तालिकाको IIA समूहको एउटा धातु र VIIA समूहको एउटा अधातुको विचमा रासायनिक प्रतिक्रिया हुँदा बन्ने समीकरण लेखी सन्तुलित गर्नुहोस्। Write a balanced chemical equation between the reactions of a metal of group IIA with a non-metal of group VIIA.
 - 15. हाइड्रोजन र कार्बनको सङ्ख्या बराबर हुने एउटा Alkyne को नाम लेख्नुहोस्। यसको कुनै एक प्रयोग लेख्नुहोस्। Write the name of members of alkyne which contains an equal number of hydrogen and carbon. Write any one use of it.
 - 16. "मानव स्वास्थ्यका लागि रासायनिक विधादी प्रयोग गर्नु खतरा हुन्छ।" यो भनाइलाई आफ्ना दुई तर्कद्वारा पुष्टि गर्नुहोस्। "It is dangerous to use chemical pesticides for human health." Justify this statement by using your two arguments.

समूह 'घ' (Group 'D')

तामो उत्तर लेखनुहोस्। (Write long answer.)

17. हाय्ड्रो डैनिक जीवनमा डिजिटल प्रविधिका कुनै दुईओटा सकारात्मक र नकारात्मक प्रभावहरू लेखनुहोस्। Write any two positive and negative impacts of digital technology in our daily life.

18. Study the given figure and answer the following questions.

(i) चित्रमा देखाइएको पानीको विशेष गुणलाई के भनिन्दै ?

(ii) What is the special property of water shown in the figure called?

(iii) पानीलाई 0°C देखि 10°C सम्म तताउँदा आयतनमा देखिने परिवर्तन लेखनुहोस्।

Write the change that takes place in the volume of water on heating from 0°C to 10°C .

(iv) पानीको उक्त विशेष गुणको कुनै एक उपयोगिता लेखनुहोस्।

(v) Write any one use of this special property of water.

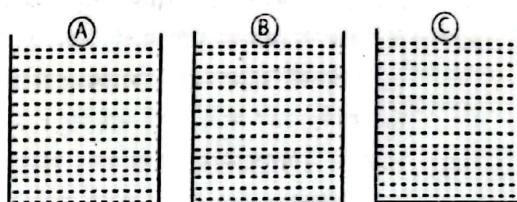
19. (a) धमनी भनेको के हो ? मानव शरीरमा रहेको सबैभन्दा ठुलो धमनीको नाम लेखनुहोस्।

What is an artery? Name the largest artery of human body.

(b) उच्च रक्तचापका दुईओटा कारणहरू उल्लेख गर्नुहोस्। Mention two causes of high blood pressure.

20. दिइएको चित्रमा तीनओटा धातुका डल्लाहरू A, B र C लाई समान तापक्रममा तताएर मैन भएको भाँडामा राखिएका छन्। ती तिनओटै धातुको पिण्ड र आयतन बराबर छ। जसमा धातु A को विशिष्ट तापधारण क्षमता $380\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$, B को $470\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ र C को $910\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ छ भने, तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस्।

In the figure, A, B and C are three metal objects of equal mass and volume. They are heated to the same temperature and then placed in a vessel containing solid wax. The specific heat capacity of A, B and C are $380\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$, $470\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ and $910\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ respectively. Based on this information, answer the following questions.



- (a) कुन धातुमा सबैभन्दा बढी तापशक्ति हुन्छ ? Which metal has the highest amount of heat energy?
- (b) कुन चाहिँ धातु मैनको स्लाबमा तलसम्म जान्छ ? Which metal goes the deepest into the wax vessel?
- (c) कुन चाहिँ धातु चाँडो सेलाउँछ ? Which metal cools down the fastest?
- (d) कुन चाहिँ धातुले सबैभन्दा धेरै तापशक्ति गुमाउँछ ? Which metal has the highest amount of heat lose?

21. कन्केभ लेन्स र कम्बेक्स लेन्सको विचमा दुईओटा फरक लेखनुहोस्।

एक जना विद्यार्थीले लगाएको चस्मामा प्रयोग भएको लेन्सको सामर्थ्य - $6D$ छ। उक्त लेन्सको केन्द्रीकरण दूरी हिसाब गर्नुहोस्। लेन्सको किसिम पनि उल्लेख गर्नुहोस्।

Write two differences between concave and convex lens.

The power of the lens used in the spectacles worn by a student is -6D . Calculate the focal length of the lens. Also, mention the type of lens.

(Ans: -0.16m)

22. दिइएका तत्त्वहरू X र Y को इलेक्ट्रोन विन्यास अध्ययन गरी दिएका प्रश्नहरूको उत्तर लेखनुहोस्।

Study the electronic configuration of two elements X and Y and answer the given questions.

X $\rightarrow 1s^2, 2s^22p^6, 3s^23p^6, 4s^2$

Y $\rightarrow 1s^2, 2s^22p^6, 3s^23p^5$

(a) दिइएका मध्ये कुन चाहिँ धातु हो ? Which one is metal?

1

(b) Y तत्त्वको परियोज लेखनुहोस्। Write down the period of element Y.

1

(c) X र Y को संयोजनद्वारा बन्ने यौगिकको सन्तुलित रासायनिक समीकरण लेखनुहोस्। Write the balanced chemical equation of the compound formed by the combination of X and Y.

23. दिइएको चित्र अध्ययन गरी निम्न प्रश्नको उत्तर दिनुहोस्।

Study the given diagram and answer the following questions.

(a) ग्यांस जारमा कुन ग्यांस जम्मा भइरहेको छ ?

Which gas is being collected in the gas jar?

1

(b) चित्रमा A र B के के हुन् ?

What are A & B in the figure?

1

(c) कस्तो रडको लिटमस पेपरको प्रयोगबाट उक्त ग्यांस पहिचान गर्न सकिन्दै ?

What coloured litmus paper is used to identify such gas?

