

लोक सेवा आयोग

राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, अप्राविधिक तर्फका विभिन्न सेवा/समूह, खरिदार वा सो सरह पदको
प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षा
२०७५।३।३० तारे

Key (B)

समय :- १ घण्टा

पत्र:- द्वितीय

पूर्णाङ्क :- १००

विषय:- विज्ञान र गणित (Science & Mathematics)

उत्तरपुरितकामा प्रश्नपत्रको KEY अनिवार्य रूपले उल्लेख गर्नुपर्नेछ । उल्लेख नगरेमा उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ । साथै परीक्षामा Calculator, Mobile प्रयोग गर्ने पाइने छैन ।

बस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice Questions) ($40 \times 2 = 100$ अङ्क) :

विज्ञान (Science) -----

$25 \times 2 = 50$ अङ्क

1. विद्युतीय मोटरले सिद्धान्तको आधारमा कार्य सम्पादन गर्दछ ।
The electric motor works on the principles of
(A) क्यापासिटर (capacitors) (B) घर्षण (friction) (C) कपल (couple) (D) टर्क (torque)
2. तलको कुन रासायनिक प्रतिकृया प्रकाशको उपरिथितमा हुन्छ ?
Which of the following reaction is caused by light?
(A) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$ (B) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ (C) $2NaCl \rightarrow 2Na + Cl_2$ (D) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
3. Ge को इलेक्ट्रोनको विन्यास कुन हो ?
The electronic configuration of Ge is:
(A) $1S^2, 2S^2 2P^6, 3S^2 3P^6 3d^{10}, 4S^2$ (B) $1S^2, 2S^2 2P^6, 3S^2 3P^6 3d^{10}, 4S^2 4P^2$
(C) $1S^2, 2S^2 2P^6, 3S^2 3P^6 3d^{10}, 4S^2 4P^6$ (D) $1S^2, 2S^2 2P^6, 3S^2 3P^6 3d^{10}, 4S^1$

4. जोडा मिलाई उपयुक्त विकल्प छनौट गर्नुहोस् ।

Match the following and choose correct option.

समूह (Group) I

समूह (Group) II

- | | |
|------------------|-----------|
| i) Tartaric Acid | a) Lemon |
| ii) Citric Acid | b) Milk |
| iii) Lactic Acid | c) Tomato |
| iv) Oxalic Acid | d) Grapes |
- (A) i-d, ii-a, iii-b, iv-c (B) i-d, ii-a, iii-c, iv-b (C) i-b, ii-c, iii-d, iv-a (D) i-c, ii-b, iii-a, iv-d

5. पृथ्वीको सतहमा खन्दा शुरुमा आउने हाइड्रोकार्बन हो ।

When earth's crust is drilled the hydrocarbon which comes out first is

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| (A) पेट्रोलियम (Petroleum) | (B) मिथेन (Methane) |
| (C) इथेन (Ethane) | (D) ब्युटेन (Butane) |

6. गिलसरोलको सहि अणु सुत्र हो ।

The correct molecular formula of glycerol is

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (A) $(CH_2)_2 CH (OH)_3$ | (B) $(CH_2)_2 CH (OH)_2$ | (C) $(CH_2)_3 CH (OH)_3$ | (D) $(CH_3)_2 CH (OH)_2$ |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Contd.....

B- 2 विज्ञान र प्रौद्योगिकी

Mosquito belongs to which phylum?

9. पारिस्थितिक प्रणालीको वारेमा विचार गरी सहि उत्तर छान्नुहोस ।

Think about the following statement in ecosystem and choose correct option.

- I) पारिस्थितिक प्रणालीमा एकरेखीय शक्ति प्रवाहको अवस्था हँन्तु ।

(There is unidirectional flow of energy in ecosystems.)

II) खाद्य क्रंखलामा तल्लो खाद्य क्रंखलावाट माथितिर शक्ति प्रवाहको मात्रा महत्त्व।

(Energy flow decreases from lower trophic levels to higher trophic levels)

10. जोड़ा मिलाई उपयुक्त सहि उत्तर छान्नुहोस्।

Match the following and choose correct option.

मरितस्कको अगाडीको भाग (Part of Coronation)

- | <u>प्रांतीय भूमिका (Part of Cerebrum)</u> | <u>कार्य (Function)</u> |
|---|-------------------------|
| i) Frontal lobe | a) Auditory stimuli |
| ii) Parietal lobe | b) Visual processing |
| iii) Occipital lobe | c) Perception stimuli |
| iv) Temporal lobe | d) Emotion |

- (A) i-d, ii-b, iii-c, iv-a (B) i-d, ii-c, iii-b, iv-a (C) i-c, ii-b, iii-a, iv-d

(C) I-c, II-b, III-a, IV-d (D) i-b, i

During the blood transfusion, the patient's heart stopped.

12. एरोविक इतास प्रतियास के लिए —

Aerobic respiration takes place in the presence of oxygen.

13. निम्नि त्रिया \rightarrow O \rightarrow O

Who has given birth to the world?

B- 3 विज्ञान र गणित

14. ग्रेगर जोहान मैण्डलका सम्बन्धमा तल्को कुन कथन सत्य होइन?

Which of the following statement is not correct about Gregor John Mendel?

(A) उनी १८२२ मा एउटा व्यापारीक परिवारमा जन्मेका थिए
 (He was born in 1822 AD in a merchant family)

(B) उनले केराउमा आफ्नो परिक्षण गरेका थिए
 (He had done his experiment on pea plant)

(C) उनी अगस्टिनियनन गुप्तामा शिष्य बनेका थिए
 (He became monk in Augustinian monastery)

(D) उनले ८ वर्ष लगाएर आफ्नो अनुसन्धान परिक्षण गरेका थिए
 (He conducted experiments for over a period of 8 year)

15. जोता मिलाई सहि उत्तर छनीट गर्नुहोस् ।

Match the following and choose the correct option.

<u>Metal Ore</u>	<u>Metal</u>		
i) Hematite	a) Aluminium		
ii) Cryolite	b) Copper		
iii) Azurite	c) Silver		
iv) Pyrolite	d) Iron		
(A) i-b, ii-c, iii-d, iv-a	(B) i-c, ii-d, iii-a, iv-b	(C) i-d, ii-a, iii-b, iv-c	(D) i-d, ii-a, iii-c, iv-b

The SI unit of is candela.

(A) Solid angle
(C) Luminous intensity
(B) Plane angle
(D) Magnetic resonance

20. पृथ्वीको सम्बन्धका आधारमा भू-उपग्रहको गति हुन्छ ।
 The velocity of Geostationary satellite with respect to earth is
 (A) 10 m/sec (B) 15 m/sec (C) 0 m/sec (D) 5 m/sec

B- 4 विज्ञान र गणित

21. रुखको हाँगा हल्लाउँदा पात खस्दछ किन?

When a branch of a tree is shaken, leaves fall down. The reason is that

- (A) रिथर अवस्थाको कारण (due to inertia of rest)
- (B) चाल अवस्थाको कारण (due to inertia of motion)
- (C) दिशाको कारण (due to inertia of direction)
- (D) चालको तेस्रो नियमको कारण (due to third law of motion)

22. SONAR _____ को छोटकरी रूप हो ।

SONAR is the abbreviation of

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Small Navigation and Random (C) Sun Nuclear Ranging | <ul style="list-style-type: none"> (B) Sky Navigation and Ranging (D) Sound Navigation and Ranging |
|--|--|

23. पानी परेको दिन आकाशमा इन्ड्रेणी _____ को कारण देखापर्दछ ।

The Rainbow in the sky is seen on rainy day is due to

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) प्रकाशको फैलावट (dispersion of light) (C) प्रकाशको परावर्तन (reflection of light) | <ul style="list-style-type: none"> (B) प्रकाशको आवर्तन (refraction of light) (D) प्रकाशको प्रसारण (propagation of light) |
|--|--|

24. ट्रान्सफर्मर अनुपातको मान कति हुन्छ?

The value of transformer ratio is:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{N_1}{N_2}$ (B) $\frac{N_2}{N_1} = \frac{V_2}{V_1}$ | <ul style="list-style-type: none"> (C) $\frac{N_1 V_2}{N_2} = \frac{N_2}{V_1 N_1}$ (D) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{N_1}{N_2}$ |
|--|--|

25. सूचालकमा प्रक्षाह हुने एक एम्पिएर विद्युत वरावर ____ हुन्छ ।

The one ampere current flowing through a conductor is equal to

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) 6.25×10^{18} electrons/sec (C) 5.62×10^{18} electrons/sec | <ul style="list-style-type: none"> (B) 6.52×10^{18} electrons/sec (D) 6.62×10^{18} electrons/sec |
|--|--|

गणित (Mathematics) -----

$25 \times 2 = 50$ अड्डे

26. एउटा प्रिन्टरको शुरुवाती मूल्य 250000 छ । यदि सो मूल्य 20% प्रति वर्ष हास हुन्छ भने उक्त मूल्य 25600 हुन कति वर्ष लाग्ला?

The original cost of printer is 250000. If its value depreciates at the rate of 20% per annum, when will the value be Rs. 25600?

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) 3 year (B) 2 year | <ul style="list-style-type: none"> (C) 4 year (D) 5 year |
|--|--|

27. रामले कुनै सामान रु. 276 मा बेच्दा 4% घाटा हुन्छ । यदि उसले सो सामान रु. 312 मा बेच्दा उसलाई कति प्रतिशत नाका वा नोक्सान होला?

Ram sold an article for Rs. 276 at a loss of 4%. What should be gain or loss percentage if it is sold for Rs. 312?

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) 7.5% (B) 8.5% | <ul style="list-style-type: none"> (C) 6.5% (D) 8% |
|--|--|

28. एउटा घडिको अंकित मूल्यमा 20% छुट दिइ 13% VAT सहित घडिको मूल्य रु. 904 हुन्छ भने सो घडिको अंकित मूल्य कति होला?

After allowing 20% discount, and levying 13% VAT, the value of a watch will be Rs. 904, then find the market price of watch.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Rs. 950 (B) Rs. 1100 | <ul style="list-style-type: none"> (C) Rs. 900 (D) Rs. 1000 |
|---|---|

29. यदि R ले छुट, P ले अंकित मूल्य, C ले विक्रय मूल्यलाई जनाउँदछन् भने वास्तविक छुट प्रतिशत निकाल्ने सुन्न कुन हो?

If 'R' represent discount 'P' represent market price, 'C' represent selling price, then what will be the formula to calculate discount percent?

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) $R\% = \frac{P}{C} \times 100$ (B) $R\% = \frac{C-P}{C} \times 100$ | <ul style="list-style-type: none"> (C) $R\% = \frac{C-P}{P} \times 100$ (D) $R\% = \frac{P}{P-C} \times 100$ |
|--|--|

B- 5 विज्ञान र गणित

30. कति रूपैयोले प्रति वर्ष 10% व्याजदरले प्रति दिन रु. 1 व्याज आमदानी गर्दछ?
- What sum of money will earn Rs. 1 as interest per day at the rate of 10% per annum?
- (A) Rs. 3650 (B) Rs. 1825 (C) Rs. 2400 (D) Rs. 1200
31. यदि A ले मूलधन, B ले कूल धन, C ले समयावधि र d ले प्रतिवर्ष व्याजदरलाई जनाउँदछ भने कूल धन निकाल्ने शुब्र कुन हो?
- If 'A' represent principal 'B' represent total amount 'C' represent number of year 'd' represent rate per annum, then what will be the formula to calculate final total amount?
- (A) $A(1 - \frac{d}{100})^C$ (B) $A(1 + \frac{d}{100})^C$ (C) $A(1 + \frac{d}{100})^{C-1}$ (D) $A[(1 + \frac{d}{100})^C - 1]$
32. एउटा मानिसले प्रति रूपैयों प्रति महिना 2 पैसा व्याज तिर्दछ भने व्याजदर कति होला?
- A man pays 2 paisa per Rs. 1 per month. Calculate the rate of interest.
- (A) 18% (B) 24% (C) 36% (D) 12%
33. कुनै रकमको व्याज 30% का दरले कति समयमा सावाको $\frac{3}{4}$ हुन्छ?
- When will the interest of any sum at 30% becomes $\frac{3}{4}$ of the principal?
- (A) 2.5 year (B) 3 year (C) 2 year (D) 3.5 year
34. कुनै गाउँमा 2068 को जनसंख्या 2800 थियो । 2070 सालमा सो गाउँको जनसंख्या बढेर 3087 पुग्यो भने वार्षिक जनसंख्या बृद्धिदर कति होला?
- The population of a certain village in 2068 was 2800. It is increased to 3087 in 2070. Find the yearly rate of growth of population.
- (A) 4% (B) 6% (C) 5% (D) 7%
35. प्रथम 175 कलको रु 200 लाग्दछ । त्यसपश्चात् हरेक थप कलको रु. 1 लाग्दछ भने रु. 675 मा कति कल गर्न सकिएला?
- A first 175 calls can be made in Rs. 200 then charge for each additional call is Rs. 1. How many calls can be made in Rs. 675?
- (A) 550 (B) 650 (C) 750 (D) 475
36. रामले ट्याक्सीलाई रु. 500 तिन्यो । शुरु मिटर मूल्य रु. 10 र त्यसपश्चात् हरेक 100 मिटरको मूल्य रु. 5 का दरले विल उद्दछ भने रामले कति दुरी ट्याक्सीमा तय गरेको होला?
- Ram takes taxi paying Rs. 500 initially a minimum of Rs. 10 charged and then Rs. 5 per 100 meter. Find the total distance travelled by Ram in taxi.
- (A) 10km (B) 9.2km (C) 9.8km (D) 9.6km
37. 60 वाटका 10 वटा चिम प्रति दिन 10 घण्टाका दरले 30 दिनसम्म प्रति यूनिट रु. 5 का दरले वालिन्छ भने कति विल तिर्नुपर्ला?
- What will be the cost of using 10 bulbs of 60 watts each for 10 hrs daily for a month of 30 days at an average rate of Rs. 5 per unit?
- (A) Rs. 950 (B) Rs. 900 (C) Rs. 1000 (D) Rs. 850
38. 5 मिटर चौडा अफिसको कोठामा 80 सेमी. चौडा कार्पेट लगाउँदा रु. 3600 लाग्दछ । यदि प्रतिमिटर कार्पेटको मूल्य रु. 45 छ भने कोठाको लम्बाई कति होला?
- If costs Rs. 3600 to carpet a office room 5m wide with carpet 80cm wide at Rs. 45 per meter. What is the length of room?
- (A) 12.8m (B) 12.6m (C) 12m (D) 12.4m
39. यदि कुनै घनाकार बस्तुको पुरा सतहको क्षेत्रफल 216 वर्ग मिटर छ भने यसको आयतन कति होला?
- If the total surface area of cube is 216m^2 , find its volume.
- (A) 212 m^3 (B) 216 m^3 (C) 220 m^3 (D) 218 m^3

Contd.

B- 6 विज्ञान र गणित

40. यदि P ले लम्बाई, q ले चौडाइ र r ले बाटोको चौडाईलाई जनाउँदछ भने उक्त आयताकार चौरको भित्रबाट चारौं तिरको बाटोको क्षेत्रफल के हुन्छ?
- If 'P' represent length 'q' represent breath and 'r' represent width of path of a rectangular field. What will be the area of path running inside a rectangular field?
- (A) $2r(P+q-2r)$ (B) $r(P+q-2r)$ (C) $2r(P-q+2r)$ (D) $2r(P+q-r)$
41. 20 वटा संख्याको मध्य मूल्य 16 छ। यदि हरेक संख्यालाई 3 गुणन गर्दा नयाँ मध्य मूल्य कति होला?
- The mean of 20 number is 16. If each number is multiplied by 3, what will be the new mean?
- (A) 16.3 (B) 15.7 (C) 16.5 (D) 16.7
42. एउटा श्रेणीमा मध्यक 25, बारम्बारताको योगफल $55+a$ र बारम्बारता र मध्य मूल्यको गुणनफलको योग $1345+26a$ छ भने a को मान कति हुन्छ?
- In series, if mean is 25, sum of frequencies is $55+a$, and sum of product of frequency and mid value is $1345+26a$, then find the value of a.
- (A) 40 (B) 35 (C) 30 (D) 50
43. जुम्लामा 2015 मा स्थाउ 7000 टन फल्यो भने चित्र अनुसार धान कति टन फल्यो होला?
- In the year 2015 in Jumla, if the production of apple was 7000 tones (As in fig). What will be the production of rice?
-
- (A) 28000 tone (B) 29000 tone (C) 29500 tone (D) 30000 tone
44. एउटा श्रमिकले 100 वटा इट्टा इउटा गाउँबाट अर्कोमा लैजान 1 घण्टा लगाउँदछ। यदि उसले विहानको 7 बजे काम शुरू गरेर 1000 इट्टा लैजादा कति बजे काम सक्छन्?
- A labourer takes 1 hour to carry 100 bricks from one place to another. If he starts to work at 7AM and has to carry 1000 bricks, at what time does he finish the work?
- (A) 5 PM (B) 6 PM (C) 4 PM (D) 7 PM
45. यदि 20 जना सिपाहिले 12 दिनमा 200 के.जी. चामल खान्छन् भने 8 जना सिपाहिले 10 दिनमा कति के.जी. चामल खान सक्छन्?
- If 20 soldier consume 200kg of rice in 12 days, what quantity of rice will 8 solider consume in 10 days?
- (A) 67 kg (B) 66.5 kg (C) 66.67 kg (D) 60 kg
46. रु. 24000 ले 8 जना मानिसहरूलाई पुग्छ भने 10 जना मानिसहरूलाई कति रुपैया चाहिन्छ?
- If Rs. 24000 is sufficient for 8 people, for 10 people how much is required?
- (A) Rs. 28000 (B) Rs. 30000 (C) Rs. 32000 (D) Rs. 36000
47. 20% ले बढ्दा हरिको हालको आय रु. 18660 छ भने उसको पहिलेको आय कति थियो होला?
- Due to an increment of 20%, Hari's income is now 18660. Find his previous income.
- (A) Rs. 14928 (B) Rs. 15500 (C) Rs. 15000 (D) Rs. 15928
48. कफिको मूल्य रु.1600 प्रति कि.ग्रा. बाट रु 2400 प्रति कि.ग्रा. पुग्यो भने कति प्रतिशतले बढ्दि भयो?
- The price of coffee increased from Rs. 1600 per kg to Rs. 2400 per kg. Find the increase percent.
- (A) 60% (B) 50% (C) 66.6% (D) 55%

B- 7 विज्ञान र गणित

49. गोपि दाईको मासिक आमदानी रु. 12000 छ । उसले प्रति महिना 85% खर्च गर्ने भने एक वर्षमा कुति वयत गर्ला?

Gopi dai's monthly income is Rs. 12000. If he spends 85% of his income per month, how much he saved in a year?

50. दुईवटा T.Vs प्रत्येकको रु. 1188 मा बेच्दा एउटामा 10% नाफा र अर्कोमा 10% नोकसान हुन्न भए प्राप्तेकार्य

Two T.Vs are sold for Rs. 1188 each. On one, the seller gain 10% and on other he loses 10%. Find his loss or gain percentage in total.

- (A) 2% loss (B) 1% gain (C) 1% loss (D) 2% gain

~ The End ~

उत्तरपुस्तिकामा प्रश्नपत्रको Key अनिवार्य रूपले उल्लेख गर्नपर्नेछ । उल्लेख नगरेमा उत्तरपुस्तिका रुद्द इनेक्ष ।