

2017003

जोन स्तरीय विज्ञान पहेली प्रतियोगिता 2017-18

OMR उत्तर पत्रक क्रमांक

1701287

OMR Answer No.

प्रो. जे. एन. पाण्डेय शा. वहु. उ. मा. विद्या. समुदाय (छ. ग.)
परीक्षा केन्द्र की सील

परीक्षार्थी का अनुक्रमांक
ROLL NO. OF CANDIDATE

1	7	0	1	2	8	7
---	---	---	---	---	---	---

निरीक्षक के हस्ताक्षर
व दिनांक

समय : - मिनट

पूर्णांक : 75

Time : 90 Minutes

Max. Mark : 75

परीक्षार्थियों को निर्देश

- समस्त अंक अंग्रेजी में ही लिखें।
- OMR उत्तर पत्रक पर छपा अनुक्रमांक (Roll No.) अपना प्रवेश पत्र में लिखा हुआ अनुक्रमांक (Roll No.) से मिलान करें।
- OMR उत्तर पत्रक पर छपा अनुक्रमांक छपा नहीं है, तो प्रवेश पत्र में दिए गए अनुक्रमांक के अनुसार लिखें। एक चौखट में एक ही अंक लिखा जावे।
- प्रश्न पत्र पर अन्य कुछ न लिखें। प्रश्न पत्र पर उत्तर कदापि अंकित न करें।
- इस प्रश्न-पत्र में 75 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का एक अंक है।
- इस प्रश्न पत्र में प्रश्न 01 से 25 तक के प्रश्न भौतिक शास्त्र, 26 से 50 तक के प्रश्न रसायन शास्त्र तथा 51 से 75 तक के प्रश्न जीव विज्ञान का है।
- OMR उत्तर पत्रक में प्रत्येक प्रश्न के क्रमांक अंकित हैं। उनके सामने उनके सम्भावित उत्तरों के क्रमांक वाले घेरा को पेन से काला करें।

उदा. (A) (B) (C) (D) में (C सही उत्तर है।)

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- Write all Nos. in English only.
- Verify the roll number Printed on your OMR Sheet with the roll number given in your admission card.
- If your roll number is not Printed on OMR Sheet with the roll number on blank space provided on the sheet. Write on digit on one block.
- Do not write anything on the question paper, in any case do not mark answer on the question paper.
- There are 75 question in this paper. All the question are compulsory. Each question carries one mark.
- In this question paper question number 1 to 25, 26 to 50 and 51 to 75 allotted the Physics, Chemistry and Biology.
- Serial Nos. of all the question are written on the answer sheet. In front of these all serial Nos. A,B,C,D probable answer and black in the circle around it.

Example (A) (B) (C) (D) (C is correct Ans.)

8. उत्तर अलग से दिये गये OMR उत्तर पत्रक पर ही अंकित करें।
 9. प्रश्न पत्र के अंत में कोरे पृष्ठ रफ कार्य हेतु है। इन्हें प्रश्न पत्र से फाड़े नहीं।
 10. परीक्षा के उपरान्त निरीक्षक को OMR उत्तर पत्रक देना अनिवार्य है।
 11. परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न-पत्र ले जा सकते हैं।
 12. प्रश्न-पत्र में हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों माध्यम में प्रश्न दिये गये हैं यदि किसी प्रश्न में गलती हो तो हिन्दी माध्यम का प्रश्न मान्य माना जाएगा।
8. Mark answer on OMR separate Answer sheet given.
 9. A blank sheet enclosed at the end for rough work. do not tear sheet off from the question paper.
 10. Handing over of the Answer Sheet to the invigilator, is compulsory after the examination.
 11. Candidate can carry question paper with themselves.
 12. Question are given both english and hindi medium, if there is any error in question then hindi medium will be valid.

SCERT 2017-18

The copyright of the contents of this booklet rests with the SCERT and no part of it should be used by anybody in any manner whatsoever without the prior permission of the SCERT. The items are prepared with best expertise. In case of any dispute the opinion of the experts appointed by SCERT will be final.

भौतिक शास्त्र (PHYSICS)

प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प दिये गये हैं, उनमें सही विकल्प चुनिये।

(Each question has 4 options, select the appropriate option)

प्र. 1. विद्युत विभव का विमीय सूत्र है :

- (A) $[ML^2T^{-2}A^{-2}]$
 (B) $[ML^2T^{-1}A^{-2}]$
 (C) $[ML^2T^{-3}A^{-1}]$
 (D) $[ML^2T^{-3}A^{-2}]$

Q. 1. Dimensional formula of electric potential is :

- (A) $[ML^2T^{-2}A^{-2}]$
 (B) $[ML^2T^{-1}A^{-2}]$
 (C) $[ML^2T^{-3}A^{-1}]$
 (D) $[ML^2T^{-3}A^{-2}]$

प्र. 2. एक वस्तु विरामावस्था से चलना प्रारम्भ करती है, इसके द्वारा चौथे तथा तीसरे सेकण्ड में तय की गयी दूरियों का अनुपात होगा :

- (A) $\frac{7}{5}$
 (B) $\frac{5}{7}$
 (C) $\frac{7}{3}$
 (D) $\frac{3}{7}$

Q. 2. A body starts from rest, the ratio of distance covered by it in 4th & 3rd seconds will be :

- (A) $\frac{7}{5}$
 (B) $\frac{5}{7}$
 (C) $\frac{7}{3}$
 (D) $\frac{3}{7}$

प्र. 3. यदि किसी पिण्ड की गतिज ऊर्जा 300% बढ़ा दी जावे तो उसके संवेग में वृद्धि होगी -

- (A) 100%
 (B) 150%
 (C) $\sqrt{300}\%$
 (D) 175%

Q. 3. If the kinetic energy of any body is increased by 300% then the increase in momentum of the body will be :

- (A) 100%
 (B) 150%
 (C) $\sqrt{300}\%$
 (D) 175%

प्र. 4. यदि पृथ्वी घूर्णन करना बंद कर दे तो g का मान भूमध्य रेखा पर :

- (A) बढ़ जावेगा
- (B) समान रहेगा
- (C) घट जावेगा
- (D) इनमें से कोई नहीं

प्र. 5. यदि किसी तार का बल नियतांक k हो तो इसकी लम्बाई में l वृद्धि करने में किया गया कार्य है :

- (A) $\frac{kl}{2}$
- (B) $\frac{1}{2}kl^2$
- (C) kl
- (D) kl^2

प्र. 6. दो साबुन के बुलबुलों में दाब आधिक्य का अनुपात 3 : 1 है, इनके आयतन का अनुपात होगा :

- (A) 1 : 3
- (B) 1 : 9
- (C) 1 : 81
- (D) 1 : 27

Q. 4. If the earth stops rotation then value of g at equator :

- (A) will increase
- (B) remain uncharged
- (C) will decrease
- (D) none of these

Q. 5. If the force constant of a wire is k , then work done in increasing its length by l is :

- (A) $\frac{kl}{2}$
- (B) $\frac{1}{2}kl^2$
- (C) kl
- (D) kl^2

Q. 6. The ratio of excess of pressure in two soap bubbles is 3 : 1, then ratio of their volume will be :

- (A) 1 : 3
- (B) 1 : 9
- (C) 1 : 81
- (D) 1 : 27

प्र. 7. फारेनहाइट स्केल पर परम शून्य ताप का मान है :

- (A) $-273^{\circ} F$
- (B) $-183^{\circ} F$
- (C) $-460^{\circ} F$
- (D) $-132^{\circ} F$

प्र. 8. पानी का त्रिक बिंदु है :

- (A) $273.16^{\circ} F$
- (B) $273.16 K$
- (C) $273.16^{\circ} C$
- (D) $273.16 R$

प्र. 9. त्रिपरमाणुक गैस के लिये स्वतंत्रता की कोटि होती है :

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8

प्र. 10. किसी प्रशीतक का कार्य निष्पादन गुणांक β तथा प्रशीतक की दक्षता η में सम्बन्ध है :

- (A) $\beta = \frac{\eta - 1}{\eta}$
- (B) $\beta = \frac{\eta^2 - 1}{\eta}$
- (C) $\beta = \frac{1 - \eta^2}{\eta}$
- (D) $\beta = \frac{1 - \eta}{\eta}$

Q. 7. The value of absolute zero temp. on fahrenheit scale is :

- (A) $-273^{\circ} F$
- (B) $-183^{\circ} F$
- (C) $-460^{\circ} F$
- (D) $-132^{\circ} F$

Q. 8. Triple point of water is :

- (A) $273.16^{\circ} F$
- (B) $273.16 K$
- (C) $273.16^{\circ} C$
- (D) $273.16 R$

Q. 9. Order of freedom for a triatomic gas is :

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8

Q. 10. The relation between coefficient of performance of refrigerator β & efficiency of refrigerator η is :

- (A) $\beta = \frac{\eta - 1}{\eta}$
- (B) $\beta = \frac{\eta^2 - 1}{\eta}$
- (C) $\beta = \frac{1 - \eta^2}{\eta}$
- (D) $\beta = \frac{1 - \eta}{\eta}$

प्र. 11. सरल लोलक की लम्बाई में 1% की वृद्धि करने पर उसके आवर्तकाल में :

- (A) 0.5 % की वृद्धि होगी
 (B) 1% की वृद्धि होगी
 (C) 0.5 % की कमी होगी
 (D) 1% की कमी होगी

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$T' = 2\pi \sqrt{\frac{1.01l}{g}}$$

$$\frac{T'}{T} = \sqrt{\frac{1.01l}{g} \cdot \frac{g}{l}} = \sqrt{1.01}$$

$$T' = T \sqrt{1.01} \approx T (1 + 0.005)$$

Q. 11. If the length of a simple pendulum is increased by 1% then change in its time period will

- (A) Increase by 0.5 %
 (B) Increase by 1%
 (C) Decrease by 0.5 %
 (D) Decrease by 1%

प्र. 12. दो ध्वनि तरंगों के बीच कलान्तर 60° है। उनके बीच पक्षान्तर होगा :

- (A) $\frac{\lambda}{6}$
 (B) $\frac{\lambda}{3}$
 (C) $\frac{\lambda}{4}$
 (D) $\frac{\lambda}{2}$

$$\phi = \frac{2\pi}{\lambda} \Delta x$$

$$60^\circ = \frac{2\pi}{\lambda} \Delta x$$

$$\Delta x = \frac{60^\circ \times \lambda}{2\pi} = \frac{60 \times \lambda}{360} = \frac{\lambda}{6}$$

Q. 12. The phase difference between two sound waves is 60° . Then path difference between them is :

- (A) $\frac{\lambda}{6}$
 (B) $\frac{\lambda}{3}$
 (C) $\frac{\lambda}{4}$
 (D) $\frac{\lambda}{2}$

प्र. 13. एक कण का विस्थापन समी. है

$x = 3\sin(5\pi t) + 4\cos(5\pi t)$ तब कण का आयाम होगा :

- (A) 3
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 7

Q. 13. The equation of displacement of a particle is $x = 3\sin(5\pi t) + 4\cos(5\pi t)$ Then the amplitude of the particle is :

- (A) 3
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 7

प्र. 14. धातु के एक खोखले गोले का व्यास 60 सेमी. है तथा गोले पर $500\mu C$ आवेश है। गोले में केन्द्र से 10 सेमी. की दूरी पर विद्युत विभव होगा :

- (A) $1 \times 10^7 \text{ Volt}$
 (B) $1.5 \times 10^7 \text{ Volt}$
 (C) $2.0 \times 10^7 \text{ Volt}$
 (D) $2.5 \times 10^7 \text{ Volt}$

प्र. 15. $600W - 120V$ के हीटर का प्रतिरोध होगा :

- (A) 6Ω
 (B) 12Ω
 (C) 18Ω
 (D) 24Ω

प्र. 16. यदि $E = at + \beta t^2$ तो उदासीन ताप क्या होगा :

- (A) $-\frac{a}{2b}$
 (B) $\frac{a}{2b}$
 (C) $-\frac{a}{b}$
 (D) $\frac{a}{b}$

Q. 14. The diameter of a hollow metallic sphere is 60 cm. The charge on sphere is $500\mu C$. The electric potential 10 cm away from the center of the sphere will be :

- (A) $1 \times 10^7 \text{ Volt}$
 (B) $1.5 \times 10^7 \text{ Volt}$
 (C) $2.0 \times 10^7 \text{ Volt}$
 (D) $2.5 \times 10^7 \text{ Volt}$

Q. 15. The resistance of a heater of $600W - 120V$ will be :

- (A) 6Ω
 (B) 12Ω
 (C) 18Ω
 (D) 24Ω

Q. 16. If $E = at + \beta t^2$ then what will be neutral temperature :

- (A) $-\frac{a}{2b}$
 (B) $\frac{a}{2b}$
 (C) $-\frac{a}{b}$
 (D) $\frac{a}{b}$

प्र. 17. 50 मि.ली. हेनरी की एक कुण्डली में 2 एम्पीयर की धारा प्रवाहित करने पर कुण्डली में संचित ऊर्जा होगी :

- (A) 0.05 जूल
- (B) 0.1 जूल
- (C) 0.5 जूल
- (D) 1 जूल

प्र. 18. AC को DC में बदलने की प्रक्रिया कहलाती है :

- (A) शुद्धिकरण
- (B) आवर्धन
- (C) दिष्टकरण
- (D) इनमें से कोई नहीं

प्र. 19. पानी में हवा के बुलबुले के चमकने का कारण है :

- (A) प्रकाश का विवर्तन
- (B) प्रकाश का विक्षेपण
- (C) प्रकाश का प्रकीर्णन
- (D) प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन

प्र. 20. दो समतल दर्पण एक दूसरे से 60° के कोण पर झुके हुये हैं। उनके द्वारा किसी वस्तु के बनने वाले प्रतिबिम्बों की संख्या होगी :

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

Q. 17. Energy stored in a coil of 50 mH after flowing a current of 2 Ampere will be :

- (A) 0.05 Joule
- (B) 0.1 Joule
- (C) 0.5 Joule
- (D) 1 Joule

Q. 18. Conversion of A.C. into D.C. is called :

- (A) Purification
- (B) Magnification
- (C) Rectification
- (D) none of these

Q. 19. The reason of shining of air bubble in side the water is

- (A) Diffraction of light
- (B) Dispersion of light
- (C) Scattering of light
- (D) Total internal reflection of light

Q. 20. Two plane mirrors are inclined at an angle 60° . The no. of images of any object formed by both mirrors is :

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

प्र. 21. प्रकाश तरंगे ध्रुवित की जा सकती है क्योंकि ये होती है :

- (A) अनुप्रस्थ
(B) अनुदैर्घ्य
(C) परावर्तित
(D) इनमें से कोई नहीं

प्र. 22. 5000 \AA तरंगदैर्घ्य वाले फोटॉन का संवेग होगा :

- (A) $1.3 \times 10^{-27} \text{ kg-m/sec}$
(B) $1.3 \times 10^{-28} \text{ kg-m/sec}$
(C) $4 \times 10^{-29} \text{ kg-m/sec}$
(D) $4 \times 10^{-18} \text{ kg-m/sec}$

प्र. 23. नाभिकीय बल प्रभावी होने के लिये दूरी की कोटि है :

- (A) 10^{-10} मी.
(B) 10^{-13} मी.
(C) 10^{-15} मी.
(D) 10^{-20} मी.

प्र. 24. ${}_{80}\text{Po}^{206}$ का क्षय नियतांक λ है। इसकी अर्द्ध आयु तथा माध्य आयु क्रमशः है :

- (A) $\frac{1}{\lambda}$ तथा $\frac{\log_e 2}{\lambda}$
(B) $\frac{\log_e 2}{\lambda}$ तथा $\frac{1}{\lambda}$
(C) $\lambda \log_e 2$ तथा $\frac{1}{\lambda}$
(D) $\frac{1}{\lambda}$ तथा $\lambda \log_e 2$

प्र. 25. एक ट्रांजिस्टर के लिये $\beta = 50$ है तो α का मान होगा :

- (A) 0.24
(B) 0.48
(C) 0.72
(D) 0.98

Q. 21. Light waves can be polarised because they are :

- (A) Transverse
(B) Longitudinal \times
(C) Reflected \times
(D) None of these

Q. 22. The momentum of a photon of wavelength 5000 \AA will be :

- (A) $1.3 \times 10^{-27} \text{ kg-m/sec}$
(B) $1.3 \times 10^{-28} \text{ kg-m/sec}$
(C) $4 \times 10^{-29} \text{ kg-m/sec}$
(D) $4 \times 10^{-18} \text{ kg-m/sec}$

Q. 23. The order of distance for the effectiveness of nuclear force is :

- (A) 10^{-10} m
(B) 10^{-13} m
(C) 10^{-15} m
(D) 10^{-20} m

Q. 24. The decay constant of ${}_{80}\text{Po}^{206}$ is λ . Its half life and average life are respectively

- (A) $\frac{1}{\lambda}$ and $\frac{\log_e 2}{\lambda}$
(B) $\frac{\log_e 2}{\lambda}$ and $\frac{1}{\lambda}$
(C) $\lambda \log_e 2$ and $\frac{1}{\lambda}$
(D) $\frac{1}{\lambda}$ and $\lambda \log_e 2$

Q. 25. For a transistor $\beta = 50$ then α of the transistor is : -

- (A) 0.24
(B) 0.48
(C) 0.72
(D) 0.98

रसायन शास्त्र (Chemistry)

प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प दिये गये हैं, उनमें सही विकल्प चुनिये।

प्र. 26. एक तत्व X के सल्फेट का सूत्र $X_2(SO_4)_3$ है। तत्व X के नाइट्राइड का सूत्र होगा :

- (A) $X_2 N$
- (B) $X N_2$
- (C) $X N$
- (D) $X_2 N_3$

प्र. 27. कौन सी इलेक्ट्रॉनिक संरचना सबसे प्रबल विद्युत ऋणात्मक तत्व की है :

- (A) 2, 8, 2
- (B) 2, 8, 7
- (C) 2, 8, 4
- (D) 2, 8, 8

प्र. 28. निम्नलिखित में से कौन सी विधि किसी विलेय को उसके विलयन से पृथक् करने के लिए उपयोग में नहीं लाई जा सकती :

- (A) आसवन
- (B) क्रिस्टलीकरण
- (C) वाष्पन
- (D) पृथक्कारी कीप

प्र. 29. C तथा O का CO_2 में द्रव्यमान के अनुसार अनुपात है :

- (A) 1 : 2
- (B) 3 : 4
- (C) 3 : 8
- (D) 3 : 2

(Each question has 4 options, select the appropriate option)

Q. 26. The formula of a sulphate of an element X is $X_2(SO_4)_3$. The formula of nitride of element X will be :

- (A) $X_2 N$
- (B) $X N_2$
- (C) $X N$
- (D) $X_2 N_3$

Q. 27. Which one is the electronic configuration of most electro negative element :

- (A) 2, 8, 2
- (B) 2, 8, 7
- (C) 2, 8, 4
- (D) 2, 8, 8

Q. 28. Which method cannot be used for separation of solute from its solution :

- (A) Distillation
- (B) Crystallisation
- (C) Evaporation
- (D) Separating Funnel

Q. 29. The ratio by mass of C and O in CO_2 is :

- (A) 1 : 2
- (B) 3 : 4
- (C) 3 : 8
- (D) 3 : 2

$\frac{12}{32} \times 2 = 3.2$

प्र. 30. 90 ग्राम जल में मोलों की संख्या है :

- (A) 4 मोल
- (B) 5 मोल
- (C) 10 मोल
- (D) 18 मोल

प्र. 31. ऑक्सीकरण का उदाहरण है :

- (A) $Zn^{++} + 2e^- \rightarrow Zn$
- (B) $Fe^{+++} + e^- \rightarrow Fe^{++}$
- (C) $Mg \rightarrow Mg^{++} + 2e^-$
- (D) $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$

प्र. 32. निम्नलिखित में से किसका आकार सबसे छोटा है :

- (A) Al^{+++}
- (B) Al^{++}
- (C) Al^+
- (D) Al

प्र. 33. किसी तत्व की द्रव्यमान संख्या 31 और उसके परमाणु में न्यूट्रॉनों की संख्या 16 है। इसमें इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी :

- (A) 31
- (B) 27
- (C) 14
- (D) 15

Q. 30. Number of moles in 90 gram of water is :

- (A) 4 Mole
- (B) 5 Mole
- (C) 10 Mole
- (D) 18 Mole

Q. 31. The example of oxidation is :

- (A) $Zn^{++} + 2e^- \rightarrow Zn$
- (B) $Fe^{+++} + e^- \rightarrow Fe^{++}$
- (C) $Mg \rightarrow Mg^{++} + 2e^-$
- (D) $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$

Q. 32. Which one of the following is of smallest size :

- (A) Al^{+++}
- (B) Al^{++}
- (C) Al^+
- (D) Al

Q. 33. Mass number of an atom is 31 and number of neutrons are 16. Number of electrons in it will be :

- (A) 31
- (B) 27
- (C) 14
- (D) 15

प्र. 34. डिब्बा बंद भोज्य पदार्थों में अक्रिय वातावरण बनाने हेतु प्रयुक्त गैस है :

- (A) O_2
- (B) H_2
- (C) N_2
- (D) Cl_2

प्र. 35. $\begin{array}{c} H & H \\ | & | \\ H-C & -C=O \\ | & \\ H & \end{array}$ का IUPAC नाम है :

- (A) एसिटैल्डहाइड
- (B) फॉर्मैल्डहाइड
- (C) ऐथेनैल
- (D) मेथेनैल

प्र. 36. एक तत्व की इलेक्ट्रॉनिक संरचना 2,8 है। यह तत्व आवर्त सारणी में स्थित होगा :

- (A) प्रथम आवर्त
- (B) द्वितीय आवर्त
- (C) चतुर्थ आवर्त
- (D) पंचम आवर्त

प्र. 37. नींबू के रस में होंगे :

- (A) H^+ आयन कम, OH^- आयन अधिक
- (B) H^+ आयन अधिक, OH^- आयन कम
- (C) H^+ तथा OH^- आयन बराबर
- (D) केवल H^+ आयन

Q. 34. In packed food material inert atmosphere is made by using gas, is :

- (A) O_2
- (B) H_2
- (C) N_2
- (D) Cl_2

Q. 35. The IUPAC name of $\begin{array}{c} H & H \\ | & | \\ H-C & -C=O \\ | & \\ H & \end{array}$ is :

- (A) Acetaldehyde
- (B) Formaldehyde
- (C) Ethanal
- (D) Methanal

Q. 36. Electronic configuration of an element is 2,8. It is placed in the periodic table :

- (A) First Period
- (B) Second Period
- (C) Fourth Period
- (D) Fifth Period

Q. 37. In the lemon juice will be :

- (A) Less H^+ ion, more OH^- ion
- (B) More H^+ ion, less OH^- ion
- (C) Equal H^+ and OH^- ion
- (D) Only H^+ ions are there

प्र. 38. कौन सी रासायनिक अभिक्रिया होगी :

- (A) $MgSO_4 + Fe$
- (B) $ZnSO_4 + Fe$
- (C) $MgSO_4 + Pb$
- (D) $CuSO_4 + Fe$

प्र. 39. एल्कीन का सामान्य सूत्र है :

- (A) $C_n H_{2n+2}$
- (B) $C_n H_{2n}$
- (C) $C_n H_{2n-1}$
- (D) $C_n H_{2n-2}$

प्र. 40. $CaCl_2$ में पाया जाने वाला रासायनिक आबंध है :

- (A) उपसहसंयोजक
- (B) सहसंयोजक
- (C) विद्युत संयोजक
- (D) A तथा B दोनों

प्र. 41. निम्नलिखित में से कौन सा अयस्क लौह अयस्क को नहीं दर्शाता :

- (A) हैमेटाइट
- (B) मैग्नाटाइट
- (C) आयरन पायराइट
- (D) कैलामाइन

Q. 38. Which chemical reaction will happen :

- (A) $MgSO_4 + Fe$
- (B) $ZnSO_4 + Fe$
- (C) $MgSO_4 + Pb$
- (D) $CuSO_4 + Fe$

Q. 39. General formula of alkene is :

- (A) $C_n H_{2n+2}$
- (B) $C_n H_{2n}$
- (C) $C_n H_{2n-1}$
- (D) $C_n H_{2n-2}$

Q. 40. The chemical bond found in $CaCl_2$ is :

- (A) Co-ordinate
- (B) Covalent
- (C) Electrovalent
- (D) A and B both

Q. 41. Which of the following ore does not represent the ore of iron :

- (A) Haematite
- (B) Magnetite
- (C) Iron Pyrite
- (D) Calamine

प्र. 42. निम्नलिखित में से कौन नॉनस्टिक खाना बनाने के बर्तन में प्रयुक्त होता है :

- (A) पी वी सी
- (B) पॉलीस्टाइरिन
- (C) पॉली टेट्राफ्लुरो एथीलीन
- (D) पॉली एथीलीन

प्र. 43. $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ उपरोक्त क्रिया किस प्रकार की है :

- (A) संयोजन अभिक्रिया
- (B) विस्थापन अभिक्रिया
- (C) वियोजन अभिक्रिया
- (D) द्विविस्थापन अभिक्रिया

प्र. 44. कोई विलयन अंडे के पिसे हुए कवच से अभिक्रिया कर एक गैस उत्पन्न करता है जो चूने के पानी को दूधिया कर देती है। इस विलयन में है :

- (A) $NaCl$
- (B) HCl
- (C) KCl
- (D) $NaNO_3$

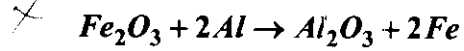
प्र. 45. आवर्त सारणी में बाईं से दाईं ओर जाने पर आवर्त की प्रवृत्तियों के बारे में कौन सा कथन असत्य है :

- (A) तत्वों की धात्विक प्रकृति घटती है।
- (B) संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ती है।
- (C) परमाणु आसानी से इलेक्ट्रॉन का त्याग करते हैं।
- (D) इनके ऑक्साइड अधिक अम्लीय हो जाते हैं।

Q. 42. Which one of the following is used in nonstick cookware :

- (A) PVC
- (B) Polystyrene
- (C) Poly tetrafluoro ethylene
- (D) Poly ethylene

Q. 43. Which type of reaction is :



- (A) Combination reaction
- (B) Displacement reaction
- (C) Dissociation reaction
- (D) Double displacement reaction

Q. 44. A solution reacts with crushed eggshells to give a gas that turns lime water milky. The solution contains :

- (A) $NaCl$
- (B) HCl
- (C) KCl
- (D) $NaNO_3$

Q. 45. Which of the following statements is not a correct statement about the trends when going from left to right across the periods of periodic table :

- (A) The elements becomes less metallic in nature.
- (B) The number of valance electrons increases.
- (C) The atoms lose their electrons more easily.
- (D) The oxides become more acidic.

प्र. 46. स्टेनलेस स्टील की अवयवी धातुएँ हैं :

- (A) कॉपर, जिंक तथा टिन
- (B) आयरन, क्रोमियम तथा निकैल
- (C) कॉपर, आयरन तथा जिंक
- (D) आयरन, टिन तथा ऐलुमिनियम

प्र. 47. प्लास्टर ऑफ पेरिस कठोर हो जाता है :

- (A) $CaCl_2$ मुक्त कर
- (B) CO_2 अवशोषित कर
- (C) जल अवशोषित कर
- (D) जल मुक्त कर

प्र. 48. पोटैशियम परमैंगनेट को गर्म करने पर प्राप्त होने वाली गैस है :

- (A) ऑक्सीजन
- (B) नाइट्रोजन
- (C) हाइड्रोजन
- (D) हीलियम

प्र. 49. काँच को पीला रंग प्रदान करने वाला यौगिक है :

- (A) कैडमियम सल्फाइड
- (B) कॉपर ऑक्साइड
- (C) कैडमियम ऑक्साइड
- (D) क्रोमियम ऑक्साइड

प्र. 50. $Co-58$ तथा $Co-60$ प्रकृति में क्रमशः 42.18% तथा 57.82% पाए जाते हैं । कोबाल्ट का औसत परमाणु भार होगा :

- (A) 61
- (B) 60
- (C) 59
- (D) 58

Q. 46. Constituents of stainless steel are :

- (A) Copper, zinc and tin
- (B) Iron, chromium and nickel
- (C) Copper, iron and zinc
- (D) Iron, tin and aluminium

Q. 47. Plaster of paris becomes hard :

- (A) By liberating $CaCl_2$
- (B) By absorbing CO_2
- (C) By absorbing water
- (D) By liberating water

Q. 48. Gas obtained by heating potassium permagnate is :

- (A) Oxygen
- (B) Nitrogen
- (C) Hydrogen
- (D) Helium

Q. 49. The compound gives yellow colour to glass is :

- (A) Cadmium sulphide
- (B) Copper oxide
- (C) Cadmium oxide
- (D) Chromium oxide

Q. 50. $Co-58$ and $Co-60$ are abundant in nature as 42.18% and 57.82% what will be the average atomic weight of cobalt :

- (A) 61
- (B) 60
- (C) 59
- (D) 58

$$\begin{array}{r} 4218 \\ \times 58 \\ \hline 33774 \\ 210900 \\ \hline 244644 \end{array}$$

- 13 -

$$\begin{array}{r} 244644 \\ 346920 \\ \hline 591564 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4218 \times 58 \\ 5782 \times 60 \\ \hline 33774 + 346920 \\ \hline 380694 \end{array}$$

$$\frac{42.18}{100} \times 58 + \frac{57.82}{100} \times 60$$

जीव विज्ञान (Biology)

प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प दिये गये हैं, उनमें सही विकल्प चुनिये।

प्र. 51. निम्नलिखित में से एक सामान्य वायु प्रदूषक नहीं है :

- (A) प्राकृतिक गैस
- (B) कार्बन के ऑक्साइड
- (C) सल्फर के ऑक्साइड
- (D) नाइट्रोजन के ऑक्साइड

प्र. 52. पौधों, फलों, सब्जियों, आदि के रेशेदार भाग जो पाचन के लिए अच्छे होते हैं, कहलाते हैं :

- (A) सन्तुलित भोजन
- (B) रूक्षांश
- (C) कार्बोहाइड्रेट
- (D) विटामिन्स

प्र. 53. कैक्टस के पौधे में कौन सा भाग प्रकाश संश्लेषण की क्रिया करता है :

- (A) पत्तियाँ
- (B) जड़े
- (C) तना
- (D) फूल

प्र. 54. चीटी, ऑक्टोपस और सितारा मछली में कौन सा एक सामान्य लक्षण है :

- (A) ये सभी पानी में रहते हैं।
- (B) इन सभी में रीढ़ की हड्डी नहीं पाई जाती।
- (C) इन सभी के शरीर पर शल्क पाए जाते हैं।
- (D) ये सभी अण्डे देते हैं।

(Each question has 4 options, select the appropriate option)

Q. 51. Which one of the following is not a common Air Pollutant :

- (A) Natural Gas
- (B) Oxides of Carbon
- (C) Oxides of Sulphur
- (D) Oxides of Nitrogen

Q. 52. The fibre part of plants, fruits, vegetables etc are good for digestion called :

- (A) Balanced diet
- (B) Roughage
- (C) Carbohydrate
- (D) Vitamins

Q. 53. Which part of the cactus plant performs photosynthesis :

- (A) Leaves
- (B) Roots
- (C) Stem
- (D) Flower

Q. 54. Which is a common character in Ants, octopus and starfish :

- (A) They all live in water
- (B) They all lack backbone
- (C) They all have scales on their body
- (D) They all lay eggs

प्र. 55. मूत्र के साथ पित्त वर्णकों का उत्सर्जन निम्नलिखित में से किस बीमारी की ओर संकेत करता है :

- (A) पीलिया
- (B) सूखा रोग (रिकेट्स)
- (C) रक्ताल्पता
- (D) मधुमेह

प्र. 56. मनुष्य में निम्नलिखित में से कौन सा रोग शरीर के प्रतिरक्षा तंत्र को नष्ट कर देता है :

- (A) रेबीज
- (B) टायफाइड
- (C) एड्स
- (D) हिपेटाइटिस

प्र. 57. निम्नलिखित में से कौन सा जीव यूकेरियोट नहीं है :

- (A) पैरामीशियम
- (B) अमीबा
- (C) मलेरिया परजीवी
- (D) ई. कोलाई

प्र. 58. पौधों में स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक है :

- (A) कार्बन डाइऑक्साइड और पानी
- (B) पर्ण हरित
- (C) सूर्य का प्रकाश
- (D) उपरोक्त सभी

Q. 55. Excretion of Bile pigments with the urine indicates which of the following diseases :

- (A) Jaundice
- (B) Rickets
- (C) Anaemia
- (D) Diabetes

Q. 56. In human being which of the following diseases damage the immune system of the body :

- (A) Rabies
- (B) Typhoid
- (C) AIDS
- (D) Hepatitis

Q. 57. Which one of the following organisms is not a eukaryote :

- (A) Paramecium
- (B) Amoeba
- (C) Malaria Parasite
- (D) E. Coli

Q. 58. In plants the autotrophic mode of nutrition requires :

- (A) Carbon dioxide and water
- (B) Chlorophyll
- (C) Sunlight
- (D) All of the above

प्र. 59. निम्नलिखित में से कौन रक्त का थक्का जमाने वाला कारक नहीं है :

- (A) विटामिन के
- (B) फाइब्रिनोजेन
- (C) थ्रोम्बिन
- (D) हीपेरिन

प्र. 60. जीवों का वह समूह जो आर्थ्रोपोडा संघ से संबंधित है :

- (A) हाइड्रा और अमीबा
- (B) यूग्लीना और एस्केटिस
- (C) तिलचट्टा और मकड़ी
- (D) नेरीस और झींगा मछली

प्र. 61. निम्नलिखित में से कौन सी बीमारी मच्छर के द्वारा नहीं फैलती है :

- (A) डेंगू
- (B) मलेरिया
- (C) मस्तिष्क ज्वर
- (D) निमोनिया

प्र. 62. निम्नलिखित में से किसमें तंत्रिका ऊतक नहीं पाए जाते :

- (A) मस्तिष्क में
- (B) मेरुरज्जु में
- (C) कण्डराएँ (टेन्डान्स)
- (D) तंत्रिकाओं में

Q. 59. Which of the following is not a blood clotting factor :

- (A) Vitamin K
- (B) Fibrinogen
- (C) Thrombin
- (D) Heparin

Q. 60. The group of animals belonging to phylum Arthropoda is :

- (A) Hydra and Amoeba
- (B) Euglena and Ascaris
- (C) Cockroach and Spider
- (D) Nereis and Prawn

Q. 61. Which of the following diseases is not transmitted by mosquito :

- (A) Dengue
- (B) Malaria
- (C) Brain fever
- (D) Pneumonia

Q. 62. In which of the following Nervous Tissue is not found :

- (A) Brain
- (B) Spinal Chord
- (C) Tendons
- (D) Nerves

प्र. 63. पौधों में निषेचन के बाद बीज रुपान्तरित होता है :

- (A) बीजाण्ड में
- (B) अण्डाशय में
- (C) भ्रूण में
- (D) जायांग में

प्र. 64. किस ऊतक में वाहिनिकाएं तथा वाहिकाएं पाई जाती है :

- (A) वल्कुट में
- (B) पोषवाह में
- (C) दारू में
- (D) ग्रंथिल ऊतक में

प्र. 65. रूधिर प्लेटलेट्स का प्रमुख कार्य है :

- (A) उपापचय
- (B) रक्त का थक्का बनाना
- (C) श्वसन
- (D) पाचन

प्र. 66. निम्नलिखित में से कौन अन्तःस्त्रावी ग्रंथि नहीं है :

- (A) यकृत
- (B) थायरोइड ग्रंथि
- (C) अधिवृक्क ग्रंथि
- (D) पीयूष ग्रंथि

Q. 63. In plants after fertilization seed is transformed in :

- (A) Ovule
- (B) Ovary
- (C) Embryo
- (D) Gynoecium

Q. 64. In which tissue trachieds and vessels are found :

- (A) Cortex
- (B) Phloem
- (C) Xylem
- (D) Glandular tissue

Q. 65. The main function of blood platelets is :

- (A) Metabolism
- (B) Clotting of blood
- (C) Respiration
- (D) Digestion

Q. 66. Which of the following is not an endocrine gland :

- (A) Liver
- (B) Thyroid gland
- (C) Adrenal gland
- (D) Pituitary gland

प्र. 67. निम्नलिखित में से कौन मृतोपजीवी है :

- (A) मलेरिया परजीवी
- (B) जोक
- (C) मशरूम
- (D) मेढक

प्र. 68. निम्नलिखित में से कौन सी जोड़ी बेमेल है :

- (A) एड्रिनेलिन - पीयूष ग्रंथि
- (B) इन्सुलिन - अग्न्याशय
- (C) वैसोप्रेसिन - पीयूष ग्रंथि
- (D) ग्लूकेगान - अग्न्याशय

प्र. 69. स्तनधारियों में स्टार्च का पाचन आरंभ होता है :

- (A) आमाशय से
- (B) मुख से
- (C) ग्रासनली से
- (D) छोटी आँत से

प्र. 70. मनुष्य में शंकु और शलाका कोशिकाएँ पाई जाती हैं :

- (A) नाक में
- (B) त्वचा में
- (C) आँखों में
- (D) मुँह में

प्र. 71. एन्जाइम और हार्मोन मुख्यतः बने होते हैं :

- (A) कार्बोहाइड्रेट से
- (B) प्रोटीन से
- (C) वसा से
- (D) सेल्युलोज

Q. 67. Which one of the following is a saprophyte :

- (A) Malaria Parasite
- (B) Leech
- ~~(C) Mushroom~~
- (D) Frog

Q. 68. Which of the following is a mismatched pair :

- ~~(A) Adrenalin - Pituitary gland~~
- (B) Insulin - Pancreas
- (C) Vasopressin - Pituitary gland
- (D) Glucagon - Pancreas

Q. 69. In mammals, the digestion of starch starts from :

- (A) Stomach
- ~~(B) Mouth~~
- (C) Oesophagus
- (D) Small Intestine

Q. 70. In human being Rod and cones cells are present in :

- (A) Nose
- (B) Skin
- ~~(C) Eyes~~
- (D) Mouth

Q. 71. Enzymes and Hormones mainly made up of :

- (A) Carbohydrates
- ~~(B) Proteins~~
- (C) Fats
- (D) Cellulose

प्र. 72. कोशिका में प्रोटीन संश्लेषण का केन्द्र है :

- (A) राइबोसोम
- (B) माइटोकॉन्ड्रिया
- (C) गॉल्जी काय
- (D) सेन्ट्रोसोम

प्र. 73. निम्नलिखित में से कौन से भोज्य पदार्थ पौधों की जड़ों से प्राप्त होते हैं :

- (A) पालक, गोभी
- (B) आलू, आम
- (C) गन्ना, प्याज
- (D) मूली, गाजर

प्र. 74. सही जोड़े का चुनाव करें :

- (A) विटामिन बी - बेरीबेरी
- (B) विटामिन सी - घेंघा
- (C) विटामिन डी - रक्ताल्पता
- (D) विटामिन ए - सूखा रोग (टिकेट्स)

प्र. 75. निम्नलिखित में से किस अंग में उपास्थि नहीं होती :

- (A) नाक
- (B) वृक्क
- (C) कान
- (D) श्वासनली (ट्रेकिया)

Q. 72. Centre for protein synthesis in cell is :

- (A) Ribosome
- (B) Mitochondria
- (C) Golgi body
- (D) Centrosome

Q. 73. Which of the following food products are obtained from the roots of the plants :

- (A) Spinach, Cabbage
- (B) Potato, Mango
- (C) Sugercane, Onion
- (D) Radish, Carrot

Q. 74. Select the correct pair :

- (A) Vitamin B - Beriberi
- (B) Vitamin C - Goitre
- (C) Vitamin D - Anaemia
- (D) Vitamin A - Rickets

Q. 75. Which of the following organ does not have cartilage :

- (A) Nose
- (B) Kidney
- (C) Ear
- (D) Trachea

रफ कार्य / Rough Work

रफ कार्य / Rough Work

रफ कार्य / Rough Work