DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO

Serial No. 1911389

Test Booklet Series **A**

QUESTION BOOKLET

Nursing Admission Test (ANAT), 2019
Basic B.Sc. Nursing

Time Allowed : Two Hours **Maximum Marks : 100**

INSTRUCTIONS

1. IMMEDIATELY AFTER THE COMMENCEMENT OF THE EXAMINATION, YOU SHOULD CHECK THAT THIS QUESTION BOOKLET DOES NOT HAVE ANY UNPRINTED OR TORN OR MISSING PAGES OR ITEMS, ETC. IF SO, GET IT REPLACED BY A COMPLETE QUESTION BOOKLET.
2. ENCODE CLEARLY THE QUESTION BOOKLET SERIES A, B, C OR D AS THE CASE MAY BE IN THE APPROPRIATE PLACE IN THE ANSWER SHEET.
3. You have to enter your Roll Number on the Question Booklet in the Box provided alongside. DO NOT write anything else on the Question Booklet.
4. This Question Booklet contains **100** items (questions) in Four Parts : **PART–A, PART–B, PART–C** and **PART–D**. Each item is printed in both Hindi and English language. Each item comprises four responses (answers). You will select the response which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose ONLY ONE response for each item.
5. You have to mark your responses ONLY on the separate Answer Sheet provided. See directions in the Answer Sheet.
6. All items carry equal marks.
7. Before you proceed to mark in the Answer Sheet the response to various items in the Question Booklet, you have to fill in some particulars in the Answer Sheet as per instructions printed on **ADMIT CARD**.
8. After you have completed filling in all your responses on the Answer Sheet and the examination has concluded, you should hand over to the Invigilator only the Answer Sheet. You are permitted to take away with you the Question Booklet.
9. Sheets for rough work are appended in the Question Booklet at the end.
10. **NO NEGATIVE MARKING FOR WRONG ANSWERS :**
    (i) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a wrong answer even if one of the given answers happens to be correct.
    (ii) If question is left blank, i.e., no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.

DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO

Part–A
भाग–A

1. Among the following edible fishes, which one is a marine fish having rich source of omega-3 fatty acids?

   (A) Mystus

   (B) Mangur

   (C) Mrigala

   (D) Mackerel

2. In Hardy-Weinberg equation, the frequency of heterozygous individual is represented by

   (A) p^2

   (B) 2pq

   (C) pq

   (D) q^2

3. Several hormones like hCG, hPL, estrogen, progesterone are produced by

   (A) ovary

   (B) placenta

   (C) fallopian tube

   (D) pituitary

4. Which of the following pairs of organelles ***does not*** contain DNA?

   (A) Nuclear envelope and Mitochondria

   (B) Mitochondria and Lysosomes

   (C) Chloroplast and Vacuoles

   (D) Lysosomes and Vacuoles

1. निम्नलिखित खाद्य मछलियों में से कौन-सी एक समुद्री मछली है जिसमें ओमेगा-3 फैटी ऐसिड का समृद्ध स्रोत है?

   (A) मिस्टस

   (B) माँगुर

   (C) मृगला

   (D) छोटी समुद्री मछली

2. हार्डी-वीनबर्ग समीकरण में, विषमयुग्मजी जीव की आवृत्ति का प्रतिनिधित्व करती है

   (A) p^2

   (B) 2pq

   (C) pq

   (D) q^2

3. hCG, hPL, एस्ट्रोजन, प्रोजेस्टेरोन जैसे कई हॉर्मोन किसमें उत्पन्न होते हैं?

   (A) अंडाशय

   (B) नाल

   (C) फैलोपियन ट्यूब

   (D) पिट्यूटरी

4. निम्नलिखित में से किस ऑर्गेनेल की जोड़ी में DNA नहीं होता है?

   (A) न्यूक्लियर एन्वेलप और माइटोकॉन्ड्रिया

   (B) माइटोकॉन्ड्रिया और लाइसोसोम

   (C) क्लोरोप्लास्ट और वैक्यूओल

   (D) लाइसोसोम और वैक्यूओल

5. Which of the following flowers only once in its lifetime?

(A) Mango

(B) Jackfruit

(C) Bamboo species

(D) Papaya

6. Secondary xylem and phloem in dicot stem are produced by

(A) phellogen

(B) vascular cambium

(C) apical meristem

(D) axillary meristem

7. Non-membranous nucleoplasmic structures in nucleus are the site for active synthesis of

(A) protein

(B) mRNA

(C) rRNA

(D) tRNA

8. Kwashiorkor disease is caused due to

(A) simultaneous deficiency of proteins and fats

(B) simultaneous deficiency of proteins and calories

(C) deficiency of carbohydrates

(D) protein deficiency not accompanied by calorie deficiency

5. निम्नलिखित में से किसके जीवनकाल में केवल एक बार ही फूल आता है?

(A) आम

(B) कटहल

(C) बाँस की प्रजाति

(D) पपीता

6. द्वितीयक जाइलम और फ्लोएम, डाइकॉट स्टेम में ____ द्वारा निर्मित होते हैं।

(A) फेलोजेन

(B) संवहनी एधा

(C) ऐपिकल मेरिस्टेम

(D) ऐक्जिलरि मेरिस्टेम

7. नाभिक में गैर-झिल्लीदार न्यूक्लियोप्लाज्मिक संरचनाएँ किसके सक्रिय संश्लेषण के लिए साइट (site) हैं?

(A) प्रोटीन

(B) mRNA

(C) rRNA

(D) tRNA

8. काशिओरकर रोग किसके कारण होता है?

(A) प्रोटीन और वसा की एकसाथ कमी

(B) प्रोटीन और कैलोरी की एकसाथ कमी

(C) कार्बोहाइड्रेट की कमी

(D) कैलोरी की कमी के बिना प्रोटीन की कमी

9. Which of the following hormones is responsible for both the milk ejection reflex and the foetal ejection reflex?

(A) Estrogen

(B) Prolactin

(C) Oxytocin

(D) Relaxin

10. Which of the following diseases is an autoimmune disorder?

(A) Myasthenia gravis

(B) Arthritis

(C) Osteoporosis

(D) Gout

11. Which of the following is the unit of inheritance?

(A) Phenotype

(B) Genotype

(C) Gene

(D) Genome

12. Which one of the following is ***not*** correctly matched?

(A) Triose sugar—Glyceraldehyde —Aldose sugar

(B) Pentose sugar—Ribulose—Keto sugar

(C) Hexose sugar—Fructose—Aldose sugar

(D) Triose sugar—Dihydroxyacetone —Keto sugar

9. दूध इजेक्शन रिफ्लेक्स और भ्रूण इजेक्शन रिफ्लेक्स दोनों के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा हॉर्मोन जिम्मेदार है?

(A) एस्ट्रोजेन

(B) प्रोलैक्टिन

(C) ऑक्सीटोसिन

(D) रिलैक्सिन

10. निम्नलिखित में से कौन-सी बीमारी एक ऑटोइम्यून डिसऑर्डर है?

(A) मियास्थीनिया ग्रेविस

(B) गठिया

(C) ऑस्टियोपोरोसिस

(D) गाउट

11. निम्नलिखित में से कौन-सी वंशागति की इकाई है?

(A) फीनोटाइप

(B) जीनोटाइप

(C) जीन

(D) जीनोम

12. निम्नलिखित में से किसका सही ढंग से मिलान नहीं किया गया है?

(A) ट्रायोज चीनी—ग्लिसराल्डिहाइड—ऐल्डोज चीनी

(B) पेन्टोज चीनी—रिबुलोज—कीटो चीनी

(C) हेक्सोज चीनी—फ्रक्टोज—ऐल्डोज चीनी

(D) ट्रायोज चीनी—डाइहाइड्रॉक्सीऐसीटोन—कीटो चीनी

13. Which of the following groups is *not* an organic group?

(A) Fats, Proteins, Enzymes and Hormones

(B) Cofactors, Hormones, Water and Minerals

(C) Proteins, Carbohydrates, Nucleic acid and Hormones

(D) Proteins, Carbohydrates, Fats and Enzymes

14. Chitin is a

(A) polysaccharide

(B) nitrogenous polysaccharide

(C) lipoprotein

(D) protein

15. Generally which of the following protein and carbohydrate components are found in cow milk?

(A) Albumin and lactose

(B) Globulin and casein

(C) Casein and lactose

(D) Casein and fructose

16. Which of the following are the characteristic components of plants?

(A) Glucose and cellulose

(B) Pyruvic acid and glucose

(C) Cellulose and starch

(D) Starch and pyruvic acid

13. निम्नलिखित में से कौन-सा जैविक समूह नहीं है?

(A) वसा, प्रोटीन, एंज़ाइम तथा हॉर्मोन

(B) सह-कारक, हॉर्मोन, जल तथा खनिज

(C) प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, न्यूक्लिक ऐसिड तथा हॉर्मोन

(D) प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा तथा एंज़ाइम

14. काइटिन क्या है?

(A) पॉलिसैकेराइड

(B) नाइट्रोजन का पॉलिसैकेराइड

(C) लिपोप्रोटीन

(D) प्रोटीन

15. आमतौर पर कौन-से प्रोटीन तथा कार्बोहाइड्रेट गाय के दूध में पाए जाते हैं?

(A) एल्बुमिन और लैक्टोज

(B) ग्लोबुलिन और कैसिन

(C) कैसिन और लैक्टोज

(D) कैसिन और फ्रक्टोज

16. निम्नलिखित में से कौन-से पौधों के विशिष्ट अवयव हैं?

(A) ग्लूकोज और सेलूलोज

(B) पाइरुविक अम्ल और ग्लूकोज

(C) सेलूलोज और स्टार्च

(D) स्टार्च और पाइरुविक अम्ल

17. Which of the following is linked together to form proteins?

(A) Phosphate

(B) Nitrogen base

(C) Sugar

(D) Amino acid

17. प्रोटीन बनाने के लिए निम्नलिखित में से किसको एक साथ जोड़ा जाता है?

(A) फॉस्फेट

(B) नाइट्रोजन क्षार

(C) चीनी

(D) अमीनो अम्ल

18. The total number of amino acids involved in protein synthesis in plants is

(A) 10

(B) 22

(C) 13

(D) 20

18. पौधों में प्रोटीन संश्लेषण में शामिल अमीनो अम्ल की कुल संख्या है

(A) 10

(B) 22

(C) 13

(D) 20

19. The primary structure of proteins is due to

(A) ionic bonds

(B) peptide bonds

(C) hydrogen bonds

(D) S-S linkages

19. प्रोटीन की मुख्य संरचना का कारण है

(A) आयनिक बॉन्ड

(B) पेप्टाइड बॉन्ड

(C) हाइड्रोजन बॉन्ड

(D) S-S लिंकेज

20. Which bimolecule fights against infectious organisms?

(A) Lipid

(B) Nucleic acid

(C) Protein

(D) Enzyme

20. कौन-सा बाइमॉलिक्युल संक्रामक जीवों के विरुद्ध लड़ता है?

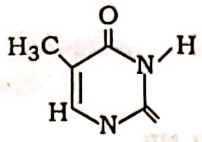
(A) लिपिड

(B) न्यूक्लिक अम्ल

(C) प्रोटीन

(D) एन्जाइम

21. The illustration given below is which nitrogen base?



(A) Uracil

(B) Cytosine

(C) Thymine

(D) Ribose

22. Chemically DNA differs from RNA by

(A) thymine and deoxyribose present in DNA and uracil and ribose in RNA

(B) uracil and deoxyribose in DNA and thymine and ribose in RNA

(C) deoxyribose in DNA and ribose in RNA

(D) two nucleotides in DNA and one nucleotide in RNA

23. The DNA strands are antiparallel because of

(A) ester bond

(B) phosphodiester bond

(C) disulphide bond

(D) hydrogen bond

24. Which one of the following bases is found only in RNA and not in DNA?

(A) Guanine

(B) Adenine

(C) Uracil

(D) Thymine

25. Which one is known as adapter molecule?

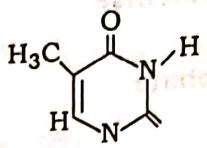
(A) DNA

(B) mRNA

(C) tRNA

(D) rRNA

21. नीचे दिया गया चित्रण कौन-सा नाइट्रोजन क्षार है?



(A) यूरेसिल

(B) साइटोसिन

(C) थायमीन

(D) राइबोज

22. रासायनिक दृष्टि से DNA, RNA से अलग होता है

(A) DNA में उपस्थित थायमीन और डीऑक्सीराइबोज तथा RNA में यूरेसिल और राइबोज द्वारा

(B) DNA में यूरेसिल और डीऑक्सीराइबोज तथा RNA में थायमीन और राइबोज द्वारा

(C) DNA में डीऑक्सीराइबोज तथा RNA में राइबोज द्वारा

(D) DNA में दो न्यूक्लिओटाइड और RNA में एक न्यूक्लियोटाइड द्वारा

23. DNA स्ट्रैंड प्रतिसमांतर होते हैं

(A) एस्टर बॉन्ड के कारण

(B) फॉस्फोडाइएस्टर बॉन्ड के कारण

(C) डाइसल्फाइड बॉन्ड के कारण

(D) हाइड्रोजन बॉन्ड के कारण

24. निम्नलिखित में से कौन-सा बेस केवल RNA में पाया जाता है DNA में नहीं?

(A) गुआनिन

(B) एडीनाइन

(C) यूरेसिल

(D) थायमीन

25. कौन-सा एडैप्टर अणु के रूप में जाना जाता है?

(A) DNA

(B) mRNA

(C) tRNA

(D) rRNA

Part–B

भाग–B

26. In Bohr model of hydrogen atom, the lowest orbit corresponds to

(A) infinite energy

(B) zero energy

(C) the minimum energy

(D) the maximum energy

27. Which of the following statements is correct?

(A) Hooke's law is applicable only within elastic limit.

(B) The adiabatic and isothermal elastic constants of a gas are equal.

(C) Young's modulus is dimensionless.

(D) Stress multiplied by strain is equal to stored energy.

28. Which one of the following quantities ***does not*** have unit of force per unit area?

(A) Stress

(B) Strain

(C) Young's modulus of elasticity

(D) Pressure

29. To keep constant time, watches are fitted with balance wheel made of

(A) invar

(B) stainless steel

(C) tungsten

(D) platinum

26. हाइड्रोजन परमाणु के बोर मॉडल में निम्नतम कक्षा किसके साथ मेल खाती है?

(A) अनंत ऊर्जा

(B) शून्य ऊर्जा

(C) न्यूनतम ऊर्जा

(D) अधिकतम ऊर्जा

27. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

(A) हुक का नियम केवल प्रत्यास्थ सीमा के बीच प्रयोज्य है।

(B) एक गैस का रुद्धोष्म और समतापी प्रत्यास्थ नियतांक बराबर होता है।

(C) यंग का गुणांक विमाहीन होता है।

(D) विकृति से गुणित प्रतिबल संचित ऊर्जा के बराबर होता है।

28. निम्नलिखित में से किस राशि का इकाई बल प्रति एकांक क्षेत्रफल नहीं है?

(A) प्रतिबल

(B) विकृति

(C) यंग का प्रत्यास्थता गुणांक

(D) दाब

29. निरंतर समय बनाए रखने के लिए घड़ियों को बैलेंस व्हील के साथ फिट किया जाता है, जो बना होता है

(A) इन्वार से

(B) स्टेनलेस स्टील से

(C) टंगस्टन से

(D) प्लैटिनम से

30. When the speed of a moving body is doubled

(A) its acceleration is doubled

(B) its momentum is doubled

(C) its kinetic energy is doubled

(D) its potential energy is doubled

31. Swimming is possible on account of

(A) first law of motion

(B) second law of motion

(C) third law of motion

(D) Newton's law of gravitation

32. A cold soft drink is kept on the balance. When the cap is opened, then the weight

(A) increases

(B) decreases

(C) first increases then decreases

(D) remains same

33. A car turns a corner on a slippery road at a constant speed of 10 m/s. If the coefficient of friction is 0·5, the minimum radius of the arc at which the car turns is

(A) 20 m

(B) 10 m

(C) 5 m

(D) 4 m

34. A car travelling at a speed of 30 km/h is brought to a halt in 8 meters by applying brakes. If the same car is travelling at 60 km/h, it can be brought to a halt with the same breaking power in

(A) 8 m

(B) 16 m

(C) 24 m

(D) 32 m

30. जब किसी गतिमान पिंड की गति दोगुनी हो जाती है, तो

(A) इसका त्वरण दोगुना हो जाता है

(B) इसकी गति दोगुनी हो जाती है

(C) इसकी गतिज ऊर्जा दोगुनी हो जाती है

(D) इसकी संभावित ऊर्जा दोगुनी हो जाती है

31. _____ के कारण तैराकी संभव है।

(A) गति का पहला नियम

(B) गति का दूसरा नियम

(C) गति का तीसरा नियम

(D) न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण का नियम

32. एक ठंडा शीतल पेय तराजू पर रखा जाता है। जब ढक्कन खोला जाता है, तो वजन

(A) बढ़ता है

(B) कम हो जाता है

(C) पहले बढ़ता है फिर घट जाता है

(D) वही रहता है

33. एक कार फिसलन वाली सड़क पर एक कोने से 10 मीटर/सेकंड की निरंतर गति से मुड़ती है। यदि घर्षण का गुणांक 0·5 है, तो चाप की न्यूनतम त्रिज्या जिस पर कार मुड़ती है, है

(A) 20 मीटर

(B) 10 मीटर

(C) 5 मीटर

(D) 4 मीटर

34. 30 किमी/घंटा की गति से यात्रा करने वाली एक कार को ब्रेक लगाने से 8 मीटर में रोका जाता है। यदि वही कार 60 किमी/घंटा की गति से यात्रा कर रही है, तो उसे उसी ब्रेकिंग पावर के साथ _____ में रोका जा सकता है।

(A) 8 मीटर

(B) 16 मीटर

(C) 24 मीटर

(D) 32 मीटर

35. A body of mass 0·05 kg is falling with acceleration 9·4 ms^{-2}. The force exerted by the air opposite to motion is ($g = 9·8 ms^{-2}$)

(A) 0·02 N

(B) 0·20 N

(C) 0·030 N

(D) zero

36. If pressure of a gas contained in a closed vessel is increased by 0·4% when heated by 1 °C, the initial temperature must be

(A) 250 °C

(B) 25 °C

(C) 250 K

(D) 2500 K

37. To decrease the volume of a gas by 5% at constant temperature, the pressure should be

(A) increased by 5·26%

(B) decreased by 5·26%

(C) decreased by 11%

(D) increased by 11%

38. 1 mole of gas occupies a volume of 100 ml at 50 mm pressure. What is the volume occupied by two moles of gas at 100 mm pressure and at same temperature?

(A) 50 ml

(B) 200 ml

(C) 100 ml

(D) 500 ml

39. The temperature of a gas at pressure P and volume V is 27 °C. Keeping its volume constant if its temperature is raised to 927 °C, then its pressure will be

(A) $3P$

(B) $2P$

(C) $4P$

(D) $6P$

35. 0·05 kg द्रव्यमान की एक वस्तु, त्वरण 9·4 ms^{-2} के साथ गिर रही है। गति के विपरीत वायु द्वारा लगाया गया बल है ($g = 9·8 ms^{-2}$)

(A) 0·02 N

(B) 0·20 N

(C) 0·030 N

(D) शून्य

36. 1 °C से गर्म होने पर यदि एक बंद पात्र में निहित गैस का दबाव 0·4% तक बढ़ जाता है, तो प्रारंभिक तापमान होना चाहिए

(A) 250 °C

(B) 25 °C

(C) 250 K

(D) 2500 K

37. नियत तापमान पर किसी गैस का आयतन 5% कम करने के लिए दबाव को

(A) 5·26% बढ़ाना चाहिए

(B) 5·26% घटाना चाहिए

(C) 11% घटाना चाहिए

(D) 11% बढ़ाना चाहिए

38. गैस का 1 मोल 50 मिमी दबाव में 100 मिलीलीटर की मात्रा में होता है। 100 मिमी दबाव और उसी तापमान पर गैस के दो मोलों द्वारा अधिकृत की गई मात्रा क्या है?

(A) 50 मिली

(B) 200 मिली

(C) 100 मिली

(D) 500 मिली

39. दबाव P और आयतन V पर एक गैस का तापमान 27 °C है। इसकी मात्रा को स्थिर रखते हुए यदि इसका तापमान 927 °C तक बढ़ाया जाए, तो इसका दबाव होगा

(A) $3P$

(B) $2P$

(C) $4P$

(D) $6P$

40. The pressure is exerted by the gas on the walls of the container because

(A) it sticks with the walls

(B) it is accelerated towards the walls

(C) it loses kinetic energy

(D) on collision with the walls there is a change in momentum

41. If the pressure of an ideal gas is increased by keeping temperature constant, what is the effect on kinetic energy of molecules?

(A) Decreases

(B) Increases

(C) No change

(D) Cannot be determined

42. The value of g on the earth surface is 980 cm/s^2. Its value at a height of 64 km from the earth surface is

(A) 960·40 cms^{-2}

(B) 984·90 cms^{-2}

(C) 982·45 cms^{-2}

(D) 977·55 cms^{-2}

43. A body weighs 500 N on the surface of the earth. How much would it weigh halfway below the surface of the earth?

(A) 125 N

(B) 1250 N

(C) 500 N

(D) 1000 N

44. If density of the earth increased four times and its radius becomes half, then its weight

(A) will be four times its present value

(B) will be doubled

(C) will remain same

(D) will be halved

45. A rocket is launched with velocity 10 kms^{-1}. If radius of the earth is R, then maximum height attained by it will be

(A) $2R$ (B) $3R$

(C) $4R$ (D) $5R$

40. कंटेनर की दीवारों पर गैस द्वारा दबाव डाला जाता है क्योंकि

(A) यह दीवारों से चिपक जाता है

(B) यह दीवारों की ओर त्वरित होता है

(C) यह गतिज ऊर्जा खो देता है

(D) दीवारों से टकराने पर संवेग में परिवर्तन होता है

41. यदि तापमान को स्थिर रखते हुए एक आदर्श गैस का दबाव बढ़ाया जाता है, तो अणुओं की गतिज ऊर्जा पर क्या प्रभाव होता है?

(A) कम होता है

(B) बढ़ता है

(C) कोई परिवर्तन नहीं

(D) निर्धारित नहीं किया जा सकता है

42. पृथ्वी की सतह पर g का मान 980 cm/s^2 है। पृथ्वी की सतह से 64 km की ऊँचाई पर इसका मान है

(A) 960·40 cms^{-2}

(B) 984·90 cms^{-2}

(C) 982·45 cms^{-2}

(D) 977·55 cms^{-2}

43. पृथ्वी की सतह पर एक वस्तु का वजन 500 N है। पृथ्वी की सतह के नीचे बीचोबीच उसका वजन कितना होगा?

(A) 125 N

(B) 1250 N

(C) 500 N

(D) 1000 N

44. यदि पृथ्वी का घनत्व चार गुना बढ़ जाए और उसकी त्रिज्या आधी हो जाए, तो उसका वजन

(A) इसके वर्तमान मान का चार गुना हो जाएगा

(B) दोगुना हो जाएगा

(C) समान रहेगा

(D) आधा हो जाएगा

45. एक रॉकेट को 10 kms^{-1} वेग के साथ लॉन्च किया गया है। यदि पृथ्वी की त्रिज्या R है, तो इसके द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई होगी

(A) $2R$ (B) $3R$

(C) $4R$ (D) $5R$

46. The velocity with which a projectile must be fired so that it escapes the earth's gravitation does not depend on

(A) mass of the earth

(B) mass of the projectile

(C) radius of the projectile's orbit

(D) gravitational constant

47. The period of a satellite in circular orbit around a planet is independent of

(A) the mass of the planet

(B) the radius of the planet

(C) the mass of the satellite

(D) All of the above

48. A satellite is moving around the earth with speed v in a circular orbit of radius r. If the orbit radius is decreased by 1%, its speed will

(A) increase by 1%

(B) increase by 0·5%

(C) decrease by 1%

(D) decrease by 0·5%

49. At what angle θ a point P must be located from dipole axis so that the electric field intensity at the point is perpendicular to the dipole axis?

(A) 53° to 54°

(B) 50° to 51°

(C) 45° to 46°

(D) 52° to 53°

50. A simple pendulum of period T has a metal bob which is negatively charged. If it is allowed to oscillate above a positively charged metal plate, its period will

(A) remain equal to T

(B) be less than T

(C) be infinite

(D) be greater than T

46. वह वेग जिससे एक प्रक्षेप्य को निकाल दिया जाना चाहिए ताकि वह पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण से बच जाए, किस पर निर्भर नहीं करता?

(A) पृथ्वी का द्रव्यमान

(B) प्रक्षेप्य का द्रव्यमान

(C) प्रोजेक्टाइल की कक्षा की त्रिज्या

(D) गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक

47. किसी ग्रह के चारों ओर गोलाकार कक्षा में उपग्रह की अवधि स्वतंत्र होती है

(A) ग्रह के द्रव्यमान से

(B) ग्रह की त्रिज्या से

(C) उपग्रह के द्रव्यमान से

(D) उपर्युक्त सभी

48. एक उपग्रह त्रिज्या r की एक गोलाकार कक्षा में गति v के साथ पृथ्वी के चारों ओर घूम रहा है। यदि कक्षा की त्रिज्या 1% कम हो जाती है, तो गति में

(A) 1% की वृद्धि होगी

(B) 0·5% की वृद्धि होगी

(C) 1% की कमी होगी

(D) 0·5% की कमी होगी

49. किस कोण θ पर द्विध्रुव अक्ष से एक बिन्दु P अवस्थित होना चाहिए ताकि उस बिन्दु पर विद्युत् क्षेत्र तीव्रता द्विध्रुव अक्ष के लंबवत् हो?

(A) 53° से 54°

(B) 50° से 51°

(C) 45° से 46°

(D) 52° से 53°

50. T आवर्तकाल वाले एक सरल लोलक के एक धातु गोलक को ऋणावेशित किया जाता है। यदि इसे धनावेशित धातु की प्लेट के ऊपर दोलन करने की अनुमति दी जाती है, तो इसका आवर्तकाल होगा

(A) T के बराबर

(B) T से कम

(C) अनंत

(D) T से अधिक

Part–C

भाग–C

51. General formula for _____ carbohydrate is $C_nH_{2n-6}O_{n-3}$.

(A) disaccharide

(B) trisaccharide

(C) tetrasaccharide

(D) polysaccharide

52. Which is non-reducing sugar?

(A) Glucose

(B) Fructose

(C) Sucrose

(D) Both (A) and (B)

53. By which bond the polypeptide chains are held together in fibrous protein?

(A) Hydrogen bond

(B) Covalent bond

(C) Disulphide bond

(D) Both (A) and (C)

54. Which protein is insoluble in water, that is present in muscle?

(A) Myosin

(B) Albumin

(C) Keratin

(D) Insulin

55. Sucrose is hydrolyzed by _____ enzyme.

(A) zymase

(B) invertaze

(C) emulsin

(D) lipase

51. _____ कार्बोहाइड्रेट का सामान्य सूत्र $C_nH_{2n-6}O_{n-3}$ है।

(A) डाइसैकैराइड

(B) ट्राइसैकैराइड

(C) टेट्रासैकैराइड

(D) पॉलिसैकैराइड

52. कौन-सा अनपचयी शर्करा है?

(A) ग्लूकोज

(B) फ्रक्टोज

(C) सुक्रोज

(D) (A) और (B) दोनों

53. पॉलिपेप्टाइड शृंखलाओं को किस बंधन के द्वारा रेशेदार प्रोटीन में एकसाथ रखा जाता है?

(A) हाइड्रोजन बंधन

(B) सहसंयोजक बंधन

(C) डाइसल्फ़ाइड बंधन

(D) (A) और (C) दोनों

54. कौन-सा प्रोटीन पानी में अघुलनशील है, जो मांसपेशियों में मौजूद है?

(A) मायोसिन

(B) एल्बुमिन

(C) केराटिन

(D) इंसुलिन

55. सुक्रोज को _____ एंजाइम द्वारा हाइड्रोलाइज किया जाता है।

(A) जाइमेज

(B) इन्वर्टेज

(C) इमल्सिन

(D) लाइपेज

56. Which reaction is ***not*** given by glucose?

(A) Glucose is oxidized by Tollen's reagent

(B) Glucose gives violet color with Skiff's reagent

(C) Fehling's solution is reduced by glucose

(D) Glucose gives addition product with sodium bisulphite

57. Which factor is ***not*** responsible for the formation of ionic bond?

(A) Crystal lattice energy

(B) Density

(C) Ionization enthalpy

(D) Electron gain enthalpy

58. Which of the following molecules possesses polar and non-polar covalent bond?

(A) NH_4Cl

(B) CCl_4

(C) H_2O_2

(D) HCN

59. Which of the following molecules has lowest bond space angle?

(A) NH_3

(B) SO_2

(C) H_2O

(D) H_2S

60. What is bond energy of H-bond?

(A) 40 J mol^{-1}

(B) 40 kJ mol^{-1}

(C) 40 cal mol^{-1}

(D) 40 kcal mol^{-1}

61. The molecule with zero dipole moment is

(A) chloroform

(B) methyl chloride

(C) carbon tetrachloride

(D) methylene chloride

56. ग्लूकोज द्वारा कौन-सी प्रतिक्रिया **नहीं** दी जाती है?

(A) ग्लूकोज, टॉलेन अभिकर्मक से ऑक्सीकृत होता है

(B) ग्लूकोज, स्किफ अभिकर्मक के साथ बैंगनी रंग देता है

(C) फेहलिंग का विलयन ग्लूकोज द्वारा कम किया जाता है

(D) ग्लूकोज, सोडियम बाइसल्फाइट के साथ संकलन उत्पाद देता है

57. आयनिक बंधन के गठन के लिए कौन-सा कारक जिम्मेदार **नहीं** है?

(A) क्रिस्टल जालक ऊर्जा

(B) घनत्व

(C) आयनन एन्थैल्पी

(D) इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी

58. निम्नलिखित में से किस अणु में ध्रुवीय और अध्रुवीय सहसंयोजक आबंध होते हैं?

(A) NH_4Cl

(B) CCl_4

(C) H_2O_2

(D) HCN

59. निम्नलिखित में से किस अणु में सबसे कम बॉन्ड स्पेस एन्गल है?

(A) NH_3

(B) SO_2

(C) H_2O

(D) H_2S

60. H-आबंध की आबंध ऊर्जा क्या है?

(A) 40 J mol^{-1}

(B) 40 kJ mol^{-1}

(C) 40 cal mol^{-1}

(D) 40 kcal mol^{-1}

61. शून्य द्विध्रुव आघूर्ण वाला अणु है

(A) क्लोरोफॉर्म

(B) मिथाइल क्लोराइड

(C) कार्बन टेट्राक्लोराइड

(D) मेथिलीन क्लोराइड

62. For a reversible reaction, if the concentration of the reactants are doubled, the equilibrium constant will be

(A) the same

(B) halved

(C) doubled

(D) one fourth

63. The minimum amount of energy required for the reacting molecules to undergo reaction is called

(A) potential energy

(B) internal energy

(C) activation energy

(D) threshold energy

64. The activation energy of a reaction is zero. The rate constant of the reaction

(A) increases with increase of the temperature

(B) decreases with increase of the temperature

(C) decreases with decrease of the temperature

(D) is nearly independent of the temperature

65. For the reaction $2A + B \rightarrow$ products, the active mass of B is kept constant and that of A is doubled. The rate of reaction will then

(A) increase two times

(B) increase four times

(C) decrease two times

(D) decrease four times

66. The cooling in refrigerator is due to the

(A) reaction of the refrigerator gas

(B) expansion of ice

(C) expansion of the gas in the refrigerator

(D) work of the compressor

62. एक उत्क्रमणीय प्रतिक्रिया के लिए यदि अभिकारकों की सांद्रता दोगुनी हो, तो साम्य स्थिरांक रहेगा

(A) समान

(B) आधा

(C) दोगुना

(D) एक चौथाई

63. प्रतिक्रिया देने वाले अणुओं के लिए आवश्यक ऊर्जा की न्यूनतम मात्रा को अभिक्रिया से गुजरना पड़ता है, यह कहलाती है

(A) स्थितिज ऊर्जा

(B) आंतरिक ऊर्जा

(C) सक्रियण ऊर्जा

(D) देहली ऊर्जा

64. एक प्रतिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा शून्य है। प्रतिक्रिया का वेग नियतांक

(A) तापमान में वृद्धि के साथ बढ़ता है

(B) तापमान में वृद्धि के साथ घटता है

(C) तापमान में कमी के साथ घटता है

(D) तापमान से लगभग स्वतंत्र रहता है

65. प्रतिक्रिया $2A + B \rightarrow$ उत्पाद के लिए B के सक्रिय द्रव्यमान को स्थिर रखा जाता है और A को दोगुना किया जाता है। प्रतिक्रिया की दर तब

(A) दोगुना बढ़ेगी

(B) चार गुना बढ़ेगी

(C) दोगुना घटेगी

(D) चार गुना घटेगी

66. फ्रिज में ठंडा किसके कारण होता है?

(A) रेफ्रिजरेटर गैस की प्रतिक्रिया

(B) बर्फ का विस्तार

(C) रेफ्रिजरेटर में गैस का विस्तार

(D) कंप्रेसर की क्रिया

67. Spontaneous adsorption of a gas on a solid surface is an exothermic process, because

(A) enthalpy of the system increases

(B) entropy increases

(C) entropy decreases

(D) free energy change increases

68. The second law of thermodynamics says that in cyclic process

(A) work cannot be converted into heat

(B) heat cannot be converted into work

(C) work cannot be completely converted into heat

(D) heat cannot be completely converted into work

69. If the enthalpy of B is greater than that of A, the reaction $A \rightarrow B$ is

(A) endothermic

(B) exothermic

(C) instantaneous

(D) spontaneous

70. The work done in erg for a reversible expansion of one mole of an ideal gas from a volume of 10 liters at 25 °C is

(A) 3·43 kJ

(B) 3·43 kcal

(C) 3·43 J

(D) 3·43 cal

71. An element X belongs to Gr16 and 5th period. Its atomic number is

(A) 34

(B) 50

(C) 52

(D) 85

67. एक ठोस सतह पर किसी गैस का स्वतः अधिशोषण एक ऊष्माक्षेपी प्रक्रिया है, क्योंकि

(A) सिस्टम की एन्थैल्पी बढ़ जाती है

(B) एन्ट्रोपी बढ़ जाती है

(C) एन्ट्रोपी घट जाती है

(D) मुक्त ऊर्जा परिवर्तन बढ़ता है

68. ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम कहता है कि चक्रीय प्रक्रिया में

(A) कार्य को गर्मी में परिवर्तित नहीं किया जा सकता है

(B) गर्मी को कार्य में परिवर्तित नहीं किया जा सकता है

(C) कार्य को पूरी तरह से गर्मी में परिवर्तित नहीं किया जा सकता है

(D) गर्मी को पूरी तरह से कार्य में परिवर्तित नहीं किया जा सकता है

69. यदि B की एन्थैल्पी A से अधिक है, तो प्रतिक्रिया $A \rightarrow B$ है

(A) ऊष्माशोषी

(B) ऊष्माक्षेपी

(C) तात्कालिक

(D) स्वतःप्रवर्तित

70. 25 °C पर 10 लीटर की मात्रा से एक आदर्श गैस के एक मोल के उत्क्रमणीय विस्तार के लिए अर्ग में किया गया कार्य है

(A) 3·43 kJ

(B) 3·43 kcal

(C) 3·43 J

(D) 3·43 cal

71. एक तत्त्व X, Gr16 और 5वें आवर्त से संबंधित है। इसका परमाणु क्रमांक है

(A) 34

(B) 50

(C) 52

(D) 85

72. The order of ionization energy of K, Ca and Ba is

(A) K > Ca > Ba

(B) Ca > Ba > K

(C) Ba > K > Ca

(D) K > Ba > Ca

73. The element with atomic number 44 belongs to

(A) *d*-block

(B) *p*-block

(C) *s*-block

(D) *f*-block

74. The elements with highest ionization enthalpy in a period are

(A) alkaline earth metals

(B) halogens

(C) noble gases

(D) lanthanides

75. The element which exhibits highest oxidation number is

(A) Mn

(B) Os

(C) Fr

(D) I

72. K, Ca और Ba के आयनन ऊर्जा का क्रम है

(A) K > Ca > Ba

(B) Ca > Ba > K

(C) Ba > K > Ca

(D) K > Ba > Ca

73. परमाणु संख्या 44 वाला तत्त्व संबंधित है

(A) *d*-ब्लॉक से

(B) *p*-ब्लॉक से

(C) *s*-ब्लॉक से

(D) *f*-ब्लॉक से

74. एक आवर्त में उच्चतम आयनन एन्थैल्पी वाले तत्त्व होते हैं

(A) क्षारीय मृदा धातु

(B) हैलोजन

(C) नोबल (उत्कृष्ट) गैस

(D) लैन्थैनाइड

75. वह तत्त्व जो सबसे अधिक ऑक्सीकरण संख्या प्रदर्शित करता है, है

(A) Mn

(B) Os

(C) Fr

(D) I

Part–D

भाग–D

Directions (Q. Nos. **76** to **78**) : Find the related term from the given alternatives.

76. Paint : Artist :: Wood : ?

(A) Furniture

(B) Forest

(C) Fire

(D) Carpenter

77. acme : mace :: alga : ?

(A) glaa

(B) gaal

(C) laga

(D) gala

78. EIGHTY : GIEYTH :: OUTPUT : ?

(A) UTOPTU

(B) UOTUPT

(C) TUOUTP

(D) TUOTUP

79. 'Medicine' is related to 'Patient' in the same way as 'Education' is related to

(A) Teacher

(B) School

(C) Student

(D) Tuition

80. If 'CAT' and 'BOAT' are written as 'XZG' and 'YLZG' respectively in a code language, how is 'EGG' to be written in the same language?

(A) VSS

(B) URR

(C) VTT

(D) UTF

81. 489–541–654–953–983

If in each number, the first and the last digits are interchanged, which of the following will be the second highest number?

(A) 489 (B) 541

(C) 654 (D) 953

निर्देश (प्रश्न सं॰ **76** से **78**) : दिए गए विकल्पों से संबंधित पद ज्ञात करें।

76. पेंट : कलाकार :: लकड़ी : ?

(A) फर्नीचर

(B) वन

(C) आग

(D) बढ़ई

77. acme : mace :: alga : ?

(A) glaa

(B) gaal

(C) laga

(D) gala

78. EIGHTY : GIEYTH :: OUTPUT : ?

(A) UTOPTU

(B) UOTUPT

(C) TUOUTP

(D) TUOTUP

79. 'दवा' का संबंध रोगी से उसी तरह है जैसे 'शिक्षा' से संबंधित है

(A) अध्यापक

(B) स्कूल

(C) छात्र

(D) ट्यूशन

80. यदि 'CAT' और 'BOAT' को क्रमशः 'XZG' और 'YLZG' के रूप में लिखा जाता है, तो उसी भाषा में 'EGG' को कैसे लिखा जाता है?

(A) VSS

(B) URR

(C) VTT

(D) UTF

81. 489–541–654–953–983

यदि उपर्युक्त प्रत्येक संख्या में, पहले और अंतिम अंक आपस में बदल दिए जाते हैं, तो निम्न में से कौन-सी दूसरी सबसे बड़ी संख्या होगी?

(A) 489 (B) 541

(C) 654 (D) 953

82. In a certain code 'CONTRIBUTOR' is written as 'RTNOCIROTUB'. How is 'PROHIBITION' written in that code?

(A) NOITIBIHORP

(B) IHORPBITION

(C) ITIONBIHOTP

(D) IHORPBNOITI

83. If the sequence of the alphabets is reversed, which of the following would be the 14th letter from your left?

(A) N

(B) L

(C) O

(D) None of the above

84. Select the correct option in place of the question mark :

AOP, CQR, EST, GUV, ?

(A) IYZ

(B) HWX

(C) IWX

(D) JWX

85. Express a speed of 36 kmph in meters per second.

(A) 10 mps

(B) 12 mps

(C) 14 mps

(D) 17 mps

86. A car covers a distance of 676 km in 6½ hours. Find its speed.

(A) 104 kmph

(B) 140 kmph

(C) 104 mph

(D) 10·4 kmph

87. *A* and *B* complete a work in 6 days. *A* alone can do it in 10 days. In how many days can *B* alone complete the same work?

(A) 10 days

(B) 14 days

(C) 15 days

(D) 6 days

82. एक निश्चित कोड में 'CONTRIBUTOR' को 'RTNOCIROTUB' लिखा जाता है। उस कोड में 'PROHIBITION' को कैसे लिखा जाता है?

(A) NOITIBIHORP

(B) IHORPBITION

(C) ITIONBIHOTP

(D) IHORPBNOITI

83. यदि वर्णमाला का क्रम उलट जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा आपके बाएँ से 14वाँ अक्षर होगा?

(A) N

(B) L

(C) O

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

84. प्रश्न-चिह्न के स्थान पर सही विकल्प का चयन करें :

AOP, CQR, EST, GUV, ?

(A) IYZ

(B) HWX

(C) IWX

(D) JWX

85. 36 kmph की गति को मीटर प्रति सेकंड में व्यक्त करें।

(A) 10 mps

(B) 12 mps

(C) 14 mps

(D) 17 mps

86. एक कार 6½ घंटे में 676 km की दूरी तय करती है। इसकी चाल ज्ञात कीजिए।

(A) 104 kmph

(B) 140 kmph

(C) 104 mph

(D) 10·4 kmph

87. *A* और *B*, 6 दिनों में एक काम पूरा करते हैं। *A* अकेला इसे 10 दिनों में कर सकता है। *B* अकेला उस काम को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(A) 10 दिन

(B) 14 दिन

(C) 15 दिन

(D) 6 दिन

88. *A*, *B* and *C* can do a piece of work in 24, 30 and 40 days respectively. They start the work together but *C* leaves 4 days before the completion of the work. In how many days is the work done?

(A) 15 days

(B) 14 days

(C) 13 days

(D) 11 days

89. Two same glasses are respectively $\frac{1}{4}$th and $\frac{1}{5}$th full of milk. They are then filled with water and the contents mixed in a tumbler. The ratio of milk and water in the tumbler is

(A) 3 : 8

(B) 9 : 31

(C) 8 : 21

(D) 10 : 27

90. The radius of a circle is increased by 1%. Find how much percent does its area increase.

(A) 1·01%

(B) 5·01%

(C) 3·01%

(D) 2·01%

91. *A* and *B* entered into a partnership investing ₹25,000 and ₹30,000 respectively. After 4 months, *C* also joined the business with an investment of ₹35,000. What is the share of *C* in an annual profit of ₹47,000?

(A) ₹18,000

(B) ₹15,000

(C) ₹17,000

(D) ₹14,000

92. In how many years does a sum of ₹5,000 yield a simple interest of ₹16,500 at 15% p.a.?

(A) 22

(B) 24

(C) 25

(D) 23

88. *A*, *B* और *C* क्रमशः 24, 30 और 40 दिनों में एक काम कर सकते हैं। वे एकसाथ काम शुरू करते हैं लेकिन *C* काम पूरा होने से 4 दिन पहले छोड़ देता है। काम कितने दिनों में पूरा किया जाता है?

(A) 15 दिन

(B) 14 दिन

(C) 13 दिन

(D) 11 दिन

89. दो समान गिलास क्रमशः $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{5}$ भाग दूध से भरे हैं। फिर उन्हें पानी से भर दिया जाता है और द्रव को एक टंबलर में मिश्रित किया जाता है। टंबलर में दूध और पानी का अनुपात है

(A) 3 : 8

(B) 9 : 31

(C) 8 : 21

(D) 10 : 27

90. किसी वृत्त की त्रिज्या 1% बढ़ जाती है। ज्ञात करें कि इसका क्षेत्रफल कितना प्रतिशत बढ़ता है।

(A) 1·01%

(B) 5·01%

(C) 3·01%

(D) 2·01%

91. *A* और *B* ने क्रमशः ₹25,000 और ₹30,000 के निवेश से एक साझेदारी में प्रवेश किया। 4 महीने के बाद *C* भी ₹35,000 के निवेश के साथ व्यवसाय में शामिल हो गया। ₹47,000 के वार्षिक लाभ में *C* का हिस्सा क्या है?

(A) ₹18,000

(B) ₹15,000

(C) ₹17,000

(D) ₹14,000

92. ₹5,000 की एक राशि कितने वर्षों में 15% वार्षिक ब्याज की दर से ₹16,500 साधारण ब्याज के रूप में देगी?

(A) 22

(B) 24

(C) 25

(D) 23

93. Against the following key word four suggested meanings are given. Choose the word or phrase which is nearest in meaning to the key word :

ANTAGONIST

(A) Hostile

(B) Pluralistic

(C) Mockery

(D) Aghast

94. Against the following key word four suggested meanings are given. Choose the word or phrase which is nearest in meaning to the key word :

APPERTAIN

(A) Give up

(B) Offence

(C) To be appropriate

(D) Thankful

95. Against the following key word four suggested meanings are given. Choose the word or phrase which is opposite in meaning to the key word :

LURID

(A) Murky

(B) Dismal

(C) Ignorant

(D) Mild

96. Against the following key word four suggested meanings are given. Choose the word or phrase which is opposite in meaning to the key word :

MANIFEST

(A) Unmistakable

(B) Apparent

(C) Obscure

(D) Irrelevant

97. Choose the word that is nearest in meaning to the following capitalized word :

ABASE

(A) Humiliate or degrade oneself

(B) Uncouth

(C) Baseless

(D) Forceful

98. Choose the word that is nearest in meaning to the following capitalized word :

SHAM

(A) Rubbish

(B) Lovable

(C) Pretence

(D) Guilty

99. Men with great _____ and knowledge are usually very polite and _____.

(A) wisdom, humble

(B) ambition, obscure

(C) wealth, cruel

(D) foresight, sad

100. My friend writes faster _____.

(A) than me

(B) than myself

(C) than I

(D) than self