

सूली मेधावी प्रतियोगिता (कनिष्ठ) परीक्षा, 2008-09
OPEN MERIT (J.S.T.S.) SCHOLARSHIP EXAM., 2008-09

सामान्य विज्ञान तथा गणित
GENERAL SCIENCE AND MATHEMATICS

अनुक्रमांक (अंकों में)

Roll No. (in Figures)

अनुक्रमांक (शब्दों में)

Roll No. (in Words)

परीक्षार्थि का नाम

Name of Candidate

दिनांक/Date : 31.1.2009

Invigilator's Signature

पूर्णांक : 175

Max Marks : 175

समय : 2 घंटे 30 मिनट

Time : 2 Hrs 30 Minutes

आवश्यक निर्देश

इसी प्रश्न पत्र पर ही (1), (2), (3) एवं (4) में से सही उत्तर का उचित क्रम दाहिनी ओर वर्ग में लिखिए। अलग से उत्तर पुस्तिका नहीं प्रदान की जाएगी।

Important Instructions

Write your answers on this Question Paper only from (1), (2), (3) and (4). No separate Answer Sheet is supplied.

प्रश्न पत्र II

PAPER II

COMBINED TEST PAPER II OF OPEN MERIT (JUNIOR SCIENCE TALENT SEARCH)—2008-09

1. इस प्रश्न पत्र में 36 पृष्ठ हैं।

1. This question booklet contains 36 pages.

2. इस प्रश्न पत्र के चार भाग हैं। देख लें कि आपके पास चारों भाग I, II, III व IV हों। कृपया देखें कि भाग I, II व III में पचास प्रश्न प्रति भाग हैं और भाग IV में 25 प्रश्न हैं।

2. This question paper comprises four parts. Make sure you have all the four Parts I, II, III and IV with you. See that Part I, II and III contains fifty questions each and part IV contains 25 questions.

3. सभी 175 प्रश्नों के उत्तर दें।

3. Answer all the 175 questions.

4. प्रश्न-पत्र पर प्रत्येक के लिए चार संभावित उत्तर (1), (2), (3) और (4) दिए गए हैं। केवल एक जो कि आप सही समझते हैं, उत्तर का उचित क्रमांक दाहिनी ओर वर्ग में लिखिए। केवल स्याही या बाल प्वाइंट पेन का उपयोग करें। पेंसिल का उपयोग वर्जित है।

4. On the Question Paper for every question, there are four options, i.e., (1), (2), (3) and (4). Write the serial number of the answer that you think correct in the box given at the right side. Use only ink or Ball point pen. Pencils are not allowed.

उदाहरण : निम्नलिखित में से दहन-पोषक कौन-सा है :

Example : Which one among the following is a supporter of combustion :

(1) कार्बन डाईआक्साइड

(1) Carbon dioxide

(2) ऑक्सीजन

(2) Oxygen

(3) कार्बन

(3) Carbon

(4) नाइट्रोजन

(4) Nitrogen

2

2

भाग-I

भौतिकी
PHYSICS

Part-I

प्रश्न 1. यदि किसी स्थान पर 'g' के मान में 2% की कमी होती है तब दावगापी के पाँरे के स्तंभ की ऊँचाई-

- (1) 2% बढ़ जाएगी
(2) 2% की कमी हो जाएगी
(3) उसका मान अपरिवर्तित रहेगा
(4) उपरोक्त में कोई नहीं

प्रश्न 2. किसी वस्तु के वेग-समय ग्राफ का क्षेत्रफल प्रदर्शित करेगा-

- (1) वस्तु का त्वरण
(2) वस्तु का वेग
(3) वस्तु द्वारा तय की गई दूरी
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 3. एक कार 30 मिनट तक 60 किमी/घण्टा की चाल चलती है, उसके बाद वह 90 किमी/घण्टा की चाल से अगले 30 मिनट तक चलती है, सम्पूर्ण यात्रा में उसकी औसत चाल होगी-

- (1) 75 किमी/घं
(2) 150 किमी/घं
(3) 30 किमी/घं
(4) 45 किमी/घं

प्रश्न 4. 3600 किमी० त्रिज्या की वृत्तीय कक्षा में एक कृत्रिम उपग्रह चन्द्रमा की परिक्रमा 20 घण्टे में पूरी करता है। उसकी मी०/से० में सरल रेखीय चाल होगी-

- (1) 2π मी०/से०
(2) 314 मी०/से०
(3) 431 मी०/से०
(4) 134 मी०/से०

प्रश्न 5. किसी वस्तु की रेखीय चाल एवं कोणीय चाल का संबंध व्यक्त होगा-

- (1) $v^2 = r^2\omega$
(2) $v = r\omega$
(3) $v^2 = \omega^2 r$
(4) $v = \frac{\omega}{r}$

Q. 1. If the value of 'g' at a place decreases by 2% then the height of Hg column in a barometer-

- (1) increases by 2%
(2) decreases by 2%
(3) remains unchanged
(4) None of the above.

Q. 2. The area under velocity-time graph represents-

- (1) acceleration of the body
(2) velocity of the body
(3) distance covered by the body
(4) None of the above

Q. 3. A car travels with a speed of 60 Km/h for an interval of 30 min. there after it travels with a speed of 90 Km/h for next 30 min. Its average speed for the entire trip will be-

- (1) 75 Km/h
(2) 150 Km/h
(3) 30 Km/h
(4) 45 Km/h

$$\frac{60 + 90}{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}$$

Q. 4. An artificial Satellite completes its one revolution round the moon in a circular path of radius 3600 Km. in 20 hours. Its linear speed in m/s will be-

- (1) 2π m/s
(2) 314 m/s
(3) 431 m/s
(4) 134 m/s

$$\frac{3600 \times 2\pi}{20}$$

$$\frac{2\pi \times 3600}{20}$$

$$\frac{3600 \times 2\pi \times 5}{1000 \times 20}$$

$$\frac{3600 \times 2\pi \times 5}{1000 \times 20}$$

$$100\pi$$

Q. 5. The relation between linear speed and angular speed of a body is given by-

- (1) $v^2 = r^2\omega$
(2) $v = r\omega$
(3) $v^2 = \omega^2 r$
(4) $v = \frac{\omega}{r}$

प्रश्न 6. "प्रत्येक क्रिया के विपरीत उतनी ही प्रतिक्रिया होती है" यह नियम दिया था-

- (1) गैलीलियो ने
- (2) स्ट्रफोर्ड ने
- (3) न्यूटन ने
- (4) डी-ब्रोग्ली ने

प्रश्न 7. 10N का एक बल एक m_1 द्रव्यमान की वस्तु में 10 m/s^2 का त्वरण उत्पन्न करता है तथा m_2 द्रव्यमान की दूसरी वस्तु में 5 m/s^2 का त्वरण उत्पन्न करता है। यदि दोनों वस्तुओं को एक साथ बाँधा दिया जाए तब उनमें त्वरण होगा-

- (1) 6 m/s^2
- (2) $3\frac{1}{2} \text{ m/s}^2$
- (3) 10 m/s^2
- (4) 5 m/s^2

प्रश्न 8. m_1 एवं m_2 द्रव्यमानों की दो वस्तुओं का रेखीव संवेग समान है, उनकी गतिज ऊर्जाओं का अनुपात होगा-

- (1) $m_2 : m_1$
- (2) $m_1 : m_2$
- (3) $\frac{m_1}{m_2}$
- (4) $\sqrt{m_1} : \sqrt{m_2}$

प्रश्न 9. 'a' त्वरण से उपर जाती हुई लिफ्ट में खड़े m द्रव्यमान के व्यक्ति का आभासी भार होगा-

- (1) $w = m(g - a)$
- (2) $w = m(g + a)$
- (3) $w = mg$
- (4) $w = ma$

प्रश्न 10. ऊष्मा के यंत्रिक तुल्यक का SI मात्रक-

- (1) जूल/कैलोरी
- (2) कैलोरी
- (3) कैलोरी x समय
- (4) अर्ग/कैलोरी

प्रश्न 11. जब एक घोड़ा गाड़ी को खींचता है, तब वह बल जो घोड़े को गाड़ी आगे ले जाने में सहायता करता है, होगा-

- (1) गाड़ी द्वारा घोड़े पर लगा बल
- (2) ज़मीन द्वारा घोड़े पर लगा बल
- (3) ज़मीन द्वारा गाड़ी पर लगा बल
- (4) घोड़े द्वारा ज़मीन पर लगा बल

Q. 6. "Every action has equal and opposite reaction". This law was given by-

- (1) Galilio
- (2) Rutherford
- (3) Newton
- (4) De-Broglie

Q. 7. A force of 10N produces an acceleration of 10 m/s^2 in a body of mass m_1 and 5 m/s^2 in another body of mass m_2 , what will be the acceleration if both the bodies were tied together-

- (1) 6 m/s^2
- (2) $3\frac{1}{2} \text{ m/s}^2$
- (3) 10 m/s^2
- (4) 5 m/s^2

Q. 8. Two bodies of masses m_1 and m_2 have equal momenta. The ratio of their Kinetic Energies will-

- (1) $m_2 : m_1$
- (2) $m_1 : m_2$
- (3) $\frac{m_1}{m_2}$
- (4) $\sqrt{m_1} : \sqrt{m_2}$

$$p = \sqrt{2mk}$$

$$\sqrt{2m_1 K_1} = \sqrt{2m_2 K_2}$$

$$2m_1 K_1 = 2m_2 K_2$$

Q. 9. The apparent weight of a person of mass m , in an elevator accelerating upwards with an acceleration 'a', will be-

- (1) $w = m(g - a)$
- (2) $w = m(g + a)$
- (3) $w = mg$
- (4) $w = ma$

Q. 10. The SI unit of mechanical Equivalent of heat is-

- (1) Joule/calorie
- (2) Calorie
- (3) Calorie x time
- (4) erg/calorie

Q. 11. When a horse pulls a cart, the force that helps the horse to move the cart forward is the force exerted by-

- (1) The cart on the horse
- (2) The ground on the horse
- (3) The ground on the cart
- (4) The horse on the ground

प्रश्न 12. "दूर दृष्टि दोष" को सही किया जाता है-

- (1) अवतल लैन्स से
- (2) उत्तल लैन्स से
- (3) समतलोत्तल लैन्स से
- (4) अघतलोत्तल लैन्स से

प्रश्न 13. किसी गैस में ध्वनि का वेग-

- (1) उसके ताप के अनुक्रमानुपाती होता है
- (2) ताप के व्युत्क्रमानुपाती होता है
- (3) ताप के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती होता है
- (4) ताप के वर्गमूल के व्युत्क्रमानुपाती होता है

प्रश्न 14. किसी माध्यम का अपवर्तनांक होता है-

- (1) $\mu = \frac{\angle i}{\angle r}$
- (2) $\mu = \frac{\sin i}{\sin r}$
- (3) $\mu = \frac{\cos i}{\cos r}$
- (4) $\mu = \frac{\angle r}{\angle i}$

प्रश्न 15. पृथ्वी के केन्द्र में गुरुत्वीय त्वरण का मान होगा-

- (1) शून्य
- (2) अनन्त
- (3) 9.8 मी/से²
- (4) 10 मी/से²

प्रश्न 16. एक कमानीदार तुला एक वस्तु का वायु में भार 10 Kg.wt दर्शाती है, जब वस्तु पूर्णतः किसी द्रव में डूब जाती है तब यह 8 Kg.wt भार दर्शाती है। वस्तु पर उत्प्लावन बल होगा ($g = 10 \text{ m/s}^2$)-

- (1) 10 N
- (2) 15 N
- (3) 20 N
- (4) 25 N

प्रश्न 17. किसी उत्तल लैन्स से वास्तविक, आकार में बड़ा, एवं उल्टा प्रतिविम्ब प्राप्त करने के लिए वस्तु को रखना होगा-

- (1) 2F के पीछे
- (2) F एवं 2F के मध्य
- (3) अनन्त पर
- (4) ध्रुव एवं F के मध्य

Q. 12. Hypermetropia is corrected by using-

- (1) Concave lens
- (2) Convex lens
- (3) Plano convex lens
- (4) Concave convex lens

Q. 13. Velocity of sound waves in a gas is-

- (1) directly proportional to temperature
- (2) inversely proportional to temperature
- (3) directly proportional to square root of temperature
- (4) inversely proportional to square root of temperature

Q. 14. The refractive index of a medium is-

- (1) $\mu = \frac{\angle i}{\angle r}$
- (2) $\mu = \frac{\sin i}{\sin r}$
- (3) $\mu = \frac{\cos i}{\cos r}$
- (4) $\mu = \frac{\angle r}{\angle i}$

Q. 15. The value of acceleration due to gravity at the centre of the earth is-

- (1) Zero
- (2) Infinite
- (3) 9.8 m/s²
- (4) 10 m/s²

Q. 16. A spring balance shows the weight of body 10 Kg.wt in air, when the body is completely immersed in a liquid it shows 8 Kg.wt. The bouyant force acting on the body will be ($g = 10 \text{ m/s}^2$)-

- (1) 10 N
- (2) 15 N
- (3) 20 N
- (4) 25 N

Q. 17. To get an enlarged, inverted, real image of an object using a convex lens the object must be placed at-

- (1) Beyond 2F
- (2) between F & 2F
- (3) At ∞
- (4) between Pole & F

प्रश्न 18. निम्नलिखित में से किस में अन्तिम प्रतिबिम्ब सीधा वस्तु है-

- (1) साधारण सूक्ष्मदर्शी
- (2) संयुक्त सूक्ष्मदर्शी
- (3) खगोलीय दूरदर्शी
- (4) आँसू का रेटिना

प्रश्न 19. "सोनार" आधारित होता है-

- (1) ध्वनि तरंगों के परावर्तन पर
- (2) प्रकाश तरंगों के परावर्तन पर
- (3) ध्वनि तरंगों के अपवर्तन पर
- (4) प्रकाश तरंगों के अपवर्तन पर

प्रश्न 20. किसी विद्युत धारा प्रवाहित परिनालिका में चुम्बकीय क्षेत्र होता है-

- (1) शून्य
- (2) किनारों की ओर जाने पर घटता है
- (3) किनारों की ओर जाने पर बढ़ता है
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 21. 'प्रकाशीय तन्तु' की कार्यप्रणाली का सिद्धान्त आधारित होता है-

- (1) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
- (2) व्यतिकरण
- (3) विवर्तन
- (4) ध्रुवण

प्रश्न 22. भू-स्थिर उपग्रह का आवर्त काल-

- (1) 365 दिन
- (2) 24 घण्टे
- (3) 7 दिन
- (4) 30 दिन

प्रश्न 23. 'इस्क्यूबा' नामक यंत्र साँस लेने के लिए प्रयुक्त होता है-

- (1) अन्तरिक्ष में
- (2) पानी के जहाज में
- (3) पानी में
- (4) ऊँचाई पर

Q. 18. In which of the following final image is erect-

- (1) Simple microscope
- (2) Compound microscope
- (3) Astronomical telescope
- (4) Retina of eye

Q. 19. SONAR is based on-

- (1) Reflection of sound waves
- (2) Reflection of light waves
- (3) Refraction of sound waves
- (4) Refraction of light waves

Q. 20. The magnetic field inside a current carrying solenoid-

- (1) is Zero
- (2) decreases as move towards ends
- (3) increases as move towards ends
- (4) none of the above

Q. 21. The working of "optical fibre" is based on the principle of-

- (1) Total internal reflection
- (2) interference
- (3) Diffraction
- (4) Polarisation

Q. 22. The time period of Geo-stationary Satellite is-

- (1) 365 days
- (2) 24 Hrs
- (3) 7 days
- (4) 30 days

Q. 23. 'Scuba' is used for breathing in-

- (1) Space
- (2) Ship
- (3) Under water
- (4) At high altitude

प्रश्न 24. 'सौर वायु धारार्ये' उत्पन्न होती हैं-

- (1) मंगल से
- (2) बुध से
- (3) पृथ्वी के वायुमंडल से
- (4) सूर्य के कौरोना से

प्रश्न 25. किसी $4\ \Omega$ के प्रतिरोध की लम्बाई दोगुनी बढ़ाई जाती है, उसका नया प्रतिरोध होगा-

- (1) $16\ \Omega$
- (2) $8\ \Omega$
- (3) $32\ \Omega$
- (4) $4\ \Omega$

प्रश्न 26. एक गैल्वेनोमीटर को एक वोल्टमीटर में रूपान्तरित किया जा सकता है, यदि उसमें लगाया जाए-

- (1) समान्तर क्रम में कम प्रतिरोध
- (2) श्रेणीक्रम में उच्च प्रतिरोध
- (3) श्रेणीक्रम में कम प्रतिरोध
- (4) समान्तर क्रम में उच्च प्रतिरोध

प्रश्न 27. किसी पदार्थ का वैद्युत रासायनिक तुल्यक निर्भर करता है-

- (1) पदार्थ की प्रकृति पर
- (2) पदार्थ के वैद्युत अपघट्य में प्रवाहित विद्युत धारा पर
- (3) वैद्युत अपघट्य में प्रवाहित आवेग पर
- (4) वैद्युत अपघट्य में उपस्थित पदार्थ की मात्रा पर

प्रश्न 28. पूर्व दिशा में प्रक्षेपित किया गया प्रोटॉन किसी चुम्बकीय क्षेत्र में उत्तर दिशा की ओर विक्षेपित हो जाता है। चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा होगी-

- (1) दक्षिण की ओर
- (2) ऊपर की ओर
- (3) नीचे की ओर
- (4) पश्चिम की ओर

Q. 24. 'Solar Winds' originate from-

- (1) Mars
- (2) Mercury
- (3) Earth's atmosphere
- (4) Corona of The Sun

Q. 25. The length of a resistor of resistance $4\ \text{Ohm}$ is increased twice, its new resistance will be-

- (1) $16\ \Omega$
- (2) $8\ \Omega$
- (3) $32\ \Omega$
- (4) $4\ \Omega$

Q. 26. A galvanometer can be converted into a voltmeter by putting a-

- (1) Low resistance in Parallel
- (2) High resistance in Series
- (3) Low resistance in Series
- (4) High resistance in Parallel

Q. 27. The electrochemical equivalent of a material depends on-

- (1) The nature of the material
- (2) The current through the electrolyte containing the material
- (3) The amount of charge passed through an electrolyte
- (4) The amount of this material present in the electrolyte

Q. 28. A proton projected towards east, is deflected towards north in a magnetic field. The direction of magnetic field will be-

- (1) Towards south
- (2) Upwards
- (3) Downward
- (4) Towards west

प्रश्न 29. ट्रांसफॉर्मर प्रयुक्त होते हैं-

- (1) केवल D.C. परिपथ में
- (2) केवल A.C. परिपथ में
- (3) दोनों A.C. एवं D.C. परिपथों में
- (4) उपरोक्त में कोई नहीं

प्रश्न 30. एक रस्सी से बंधा पत्थर एक वृत्तीय पथ पर घूम रहा है, यदि रस्सी अचानक टूट जाए तब पत्थर-

- (1) वृत्तीय पथ के केन्द्र की ओर जाएगा
- (2) नीचे गिर जाएगा
- (3) स्पर्शरेखा के अनुदिश जाएगा
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 31. गहरीय गति में निम्नलिखित भौतिक राशियों में से कौन राशियाँ नहीं बदलती-

- (1) कोणीय चाल
- (2) चाल
- (3) गतिज ऊर्जा
- (4) कोणीय संवेग

प्रश्न 32. किसी ऊपर की ओर त्वरित लिफ्ट में रखे दाबमापी में दाब 56 सेन्टीमी प्रदर्शित होता है, वायु द्वारा, लिफ्ट में, लगाया गया दाब-

- (1) 56 सेन्टीमी पारे का स्तंभ होगा
- (2) 56 सेन्टीमी पारे के स्तंभ से कम होगा
- (3) 56 सेन्टीमी पारे के स्तंभ से अधिक होगा
- (4) शून्य होगा

प्रश्न 33. किसी अप्रगामी तरंग में-

- (1) एकान्तर प्रस्पंद समान कला में होते हैं
- (2) माध्यम के सभी कण समान कला में कम्पन करते हैं
- (3) सभी प्रस्पंद समान कला में कम्पन करते हैं
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 34. प्रकाश का वेग निर्भर करता है-

- (1) माध्यम की प्रत्यास्थता पर
- (2) माध्यम के जड़त्व पर
- (3) दोनों पर
- (4) न प्रत्यास्थता पर न ही जड़त्व पर

Q. 29. Transformers are used-

- (1) in D.C. circuits only
- (2) In A.C. circuits only
- (3) In A.C. and D.C. circuits both
- (4) None of the above

Q. 30. A stone tied with a string moves on a circular path, if the strings breaks suddenly, the stone will go-

- (1) Towards the centre of the circular path
- (2) Falls down
- (3) Along tangent
- (4) None of the above

Q. 31. Which of the following physical quantities do not change in planetary motion-

- (1) Angular speed
- (2) Speed
- (3) Kinetic energy
- (4) Angular momentum

Q. 32. A barometer shows 56 cm of Hg column in an elevator (lift) which is accelerating upwards, the pressure exerted by the air in the elevator will be-

- (1) 56 cm of Hg column
- (2) Less than 56 cm of Hg column
- (3) More than 56 cm of Hg column
- (4) Zero

Q. 33. In a standing or stationary wave-

- (1) The alternate antinodes are in phase
- (2) All the particles of the medium vibrate in same phase
- (3) All the antinodes vibrate in the same phase
- (4) None of the above

Q. 34. The velocity of light depends-

- (1) On the elasticity of the medium
- (2) On inertia of the medium
- (3) On both
- (4) Neither on elasticity nor on inertia

प्रश्न 35. किसी सरल सूक्ष्मदर्शी का कोणीय अपवर्धन बढ़ाने के लिए उसका—

- (1) द्वारक का आकार बढ़ाना चाहिए
- (2) लेंस शक्ति (क्षमता) बढ़ानी चाहिए
- (3) फोकस दूरी बढ़ानी होगी
- (4) वस्तु का आकार बढ़ाना चाहिए

प्रश्न 36. इन्द्रधनुष का बनना परिणाम है—

- (1) प्रकाश को अपवर्तन का
- (2) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन का
- (3) वर्ण विक्षेपण का
- (4) अपवर्तन, पूर्ण आन्तरिक परावर्तन, एवं वर्ण विक्षेपण का

प्रश्न 37. फेराडे नियतोंक—

- (1) वैद्युत अपघट्य की मात्रा पर निर्भर करता है
- (2) वैद्युत अपघट्य में प्रवाहित विद्युत धारा पर निर्भर करता है
- (3) वैद्युत अपघट्य में प्रवाहित आवेश पर निर्भर करता है
- (4) यह एक सार्वजनिक नियतोंक है

प्रश्न 38. किसी कमरे में एक स्थान से दूसरे स्थान को ऊष्मा का स्थानान्तरण होता है—

- (1) विकिरण द्वारा
- (2) संवहन द्वारा
- (3) चालन द्वारा
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 39. किसी गैस के (कणों) अणुओं का वर्ग माध्य मूल वेग होता है—

- (1) परम ताप के अनुक्रमानुपाती
- (2) परमताप के व्युत्क्रमानुपाती
- (3) परम ताप के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती
- (4) परम ताप के वर्ग के अनुक्रमानुपाती

प्रश्न 40. चार्ल्स के नियमानुसार, किसी दिये गये दाब पर—

- (1) घनत्व \propto ताप
- (2) जड़त्व \propto ताप
- (3) किसी गैस के नियत द्रव्यमान का आयतन \propto ताप
- (4) गैस की गतिज ऊर्जा \propto आयतन

Q. 35. To increase the angular magnification of a simple microscope, its—

- (1) Aperture should be increased
- (2) The power of a lens be increased
- (3) The focal length of the lens be increased
- (4) Size of the object be increased

Q. 36. Formation of a rainbow is the result of—

- (1) Refraction of light
- (2) Total internal reflection of light
- (3) Dispersion of light
- (4) Refraction, total internal reflection & dispersion of light

Q. 37. Faraday constant—

- (1) Depends upon the amount of electrolyte
- (2) depends on the current flowing through an electrolyte
- (3) Depends on the charge flowing through an electrolyte
- (4) It is universal constant

Q. 38. The transfer of heat from one place to another in a room takes place—

- (1) By radiation
- (2) By convection
- (3) By conduction
- (4) None of the above

Q. 39. r.m.s. speed of the molecules of a gas is—

- (1) Proportional to absolute temp.
- (2) Inversely proportional to absolute temperature
- (3) Proportional square root of absolute temperature
- (4) Proportional to square of absolute temperature

Q. 40. According charles' law, at a given pressure—

- (1) Density \propto temperature
- (2) Inertia \propto temperature
- (3) Volume of a given mass of a gas \propto temperature
- (4) K.E. of a gas \propto volume

प्रश्न 41. किसी बैटरी की क्षमता मापी जाती है-

- (1) एम्पियर-घण्टा में
- (2) वॉट में
- (3) पास्कल में
- (4) ओम में

प्रश्न 42. किसी बिन्दु पर, किसी लम्बे-सीधे चालक जिसमें विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात की जा सकती है-

- (1) ओहम के नियम से
- (2) जूल के नियम से
- (3) दक्षिण-हस्त अँगूठे के नियम से
- (4) पास्कल नियम से

प्रश्न 43. एक छड़ चुम्बक को इसके अक्ष के अनुदिश विरामावस्था से एक बहुत लम्बी, कॉपर की नली में गिराया जाता है। कुछ समय बाद चुम्बक-

- (1) नली में रुक जाएगी
- (2) लगभग नियत चाल से जायेगी
- (3) 'g' त्वरण से जायेगी
- (4) दोलन करेगी

प्रश्न 44. द्रव्यमान संख्या के बढ़ने पर, कौन सी राशि नहीं बदलती-

- (1) द्रव्यमान
- (2) आयतन
- (3) घनत्व
- (4) बंधन ऊर्जा

प्रश्न 45. निम्नलिखित में से किसके क्षय होने पर परमाणु क्रमिक घटता है-

- (1) α -क्षय
- (2) β -क्षय
- (3) γ -क्षय
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 46. किसी सरल लोलक का आयाम बढ़ाने पर उसका आवर्त काल-

- (1) बढ़ जाएगा
- (2) कम हो जाएगा
- (3) समान रहेगा
- (4) उपरोक्त में कोई नहीं

Q. 41. The capacity of an accumulator is measured in-

- (1) Ampere-hour
- (2) Watt
- (3) Pascal
- (4) Ohm

Q. 42. The direction of magnetic field at a point due to long, straight current carrying conductor can be determined by-

- (1) Ohm's law
- (2) Joule's law
- (3) Right hand thumb rule
- (4) Pascal's law

Q. 43. A bar magnet is released from rest along the axis of a very long, vertical copper tube. After some time the magnet-

- (1) Will stop in the tube
- (2) Will move with almost constant speed
- (3) Will move with an acceleration 'g'
- (4) Will oscillate

Q. 44. As the mass number increases, which quantity does not change-

- (1) Mass
- (2) Volume
- (3) Density
- (4) Binding energy

Q. 45. In which of the following decays the atomic number decreases-

- (1) α -decay
- (2) β -decay
- (3) β -decay
- (4) None of the above

Q. 46. On increasing the amplitude of oscillation of a simple pendulum. The time period will-

- (1) Increases
- (2) decreases
- (3) Remains the same
- (4) None of the above

प्रश्न 47. "अति चालक" कार्य करते हैं-

- (1) बहुत ऊँचे ताप पर
- (2) कमरे के ताप पर
- (3) अत्यन्त कम ताप पर
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 48. रेडियो एक्टिविटी का मात्रक क्युरी है, 1 क्युरी में होते हैं-

- (1) 3.7×10^{10} क्षय/से०
- (2) 7.3×10^9 क्षय/से०
- (3) 10^{20} क्षय/से०
- (4) 10^5 क्षय/से०

प्रश्न 49. विद्युत बल्ब का फिलामेन्ट बना होता है-

- (1) कॉपर से
- (2) अल्युमीनियम से
- (3) लोहे से
- (4) टँगस्टन से

प्रश्न 50. 1 a.m.u. का मान होता है-

- (1) 130 MeV
- (2) 931 MeV
- (3) 1.6×10^{-19} J
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 47. "Super conductors" works at-

- (1) Very high temperature
- (2) Room temperature
- (3) Extremely low temperature
- (4) None of the above

Q. 48. The unit of radio activity is 'curie'. 1 curie contains-

- (1) 3.7×10^{10} disintegrations/s
- (2) 7.3×10^9 disintegrations/s
- (3) 10^{20} disintegrations/s
- (4) 10^5 disintegrations/s

Q. 49. The filament of electric bulb is made up of-

- (1) Copper
- (2) Aluminium
- (3) Iron
- (4) Tungston

Q. 50. 1 atomic mass unit is equal to-

- (1) 139 MeV
- (2) 931 MeV
- (3) 1.6×10^{-19} J
- (4) None of the above

रसायन विज्ञान
CHEMISTRY

प्रश्न 1. अंटीमनी धातु का लैटिन नाम है—

- (1) स्टेबियम
(2) केलियम
(3) आर्जन्टीयम
(4) एन्टीमोनियम

Q. 1. The Latin name of metal Antimony is—

- (1) Stebium
(2) Kellium
(3) Argentium
(4) Antimonium

प्रश्न 2. अच्छी तरह बंद थर्मोस फ्लास्क के अन्दर गर्म चाय है। यह उदाहरण है—

- (1) बन्द निकाय
(2) खुला निकाय
(3) पृथक निकाय
(4) गैर-उष्मागतिकीय निकाय

Q. 2. A well stoppered Thermos flask contain hot tea This is an example of —

- (1) Closed system
(2) Open system
(3) Isolated system
(4) Non-thermodynamic system

प्रश्न 3. धातु जो सबसे आसानी से फोटो इलेक्ट्रॉन देती है—

- (1) लीथियम
(2) सोडियम
(3) कैल्शियम
(4) सीज़ियम

Q. 3. The metal which gives photo electron most easily—

- (1) Lithium
(2) Sodium
(3) Calcium
(4) Caesium

प्रश्न 4. एक उदासीन परमाणु (परमाणु संख्या > 1) में होता है—

- (1) सिर्फ प्रोटॉन
(2) प्रोटॉन + न्यूट्रॉन
(3) न्यूट्रॉन + इलेक्ट्रॉन
(4) न्यूट्रॉन + इलेक्ट्रॉन + प्रोटॉन

Q. 4. A neutral atom (Atomic No. > 1) consist of—

- (1) Only Proton
(2) Proton + Neutron
(3) Neutron + Electron
(4) Neutron + Electron + Proton

प्रश्न 5. परमाणु नाभिक की त्रिज्या की माप लगभग होती है—

- (1) 10^{-12} m
(2) 10^{-8} m
(3) 10^{-15} m
(4) 10^{-10} m

Q. 5. The radius of Atomic nucleus is of the order of—

- (1) 10^{-12} m
(2) 10^{-8} m
(3) 10^{-15} m
(4) 10^{-10} m

प्रश्न 6. निम्नलिखित में से कौन सा कथन असत्य है—

- (1) इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन पर आवेश की मात्रा समान परन्तु विपरीत प्रकृति की होती है।
- (2) न्यूट्रॉन पर कोई आवेश नहीं होता।
- (3) इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन का द्रव्यमान समान होता है।
- (4) न्यूट्रॉन तथा प्रोटॉन का द्रव्यमान लगभग समान होता है।

प्रश्न 7. रदरफोर्ड के अल्फा कणों के प्रकीर्णन प्रयोग का परिणाम था—

- (1) द्रव्यमान तथा उर्जा परस्पर सम्बन्धित हैं।
- (2) इलेक्ट्रॉन नाभिक के आसपास अव्यवस्थित रूप से रहते हैं।
- (3) न्यूट्रॉन नाभिक में गहराई तक घँसे होते हैं।
- (4) द्रव्य के टकराने का प्रभाव सूक्ष्म रूप से देखने के लिए

प्रश्न 8. मैंगनीज का परमाणु जिसकी परमाणु संख्या 25 तथा परमाणु द्रव्यमान 55 है, के नाभिक में हैं—

- (1) 55 प्रोटॉन
- (2) 55 न्यूट्रॉन
- (3) 25 न्यूट्रॉन
- (4) 25 प्रोटॉन

प्रश्न 9. 'N' कक्षा में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या होती है—

- (1) 18
- (2) 32
- (3) 2
- (4) 8

प्रश्न 10. $^{12}_6\text{C}$ तथा $^{14}_7\text{N}$ को किस श्रेणी में रखा जा सकता है—

- (1) समभारिक
- (2) आइसोटोन
- (3) समस्थानिक
- (4) आइसोइलेक्ट्रॉनिक

Q. 6. Which of the following statement is incorrect—

- (1) Charge on an electron and proton are equal and opposite ✓
- (2) Neutron has no charge. ✓
- (3) Electron and Proton have same mass. ✓
- (4) The mass of Neutron and Proton are nearly identical.

Q. 7. Rutherford alpha particle scattering experiment led to the conclusion, that—

- (1) Mass and energy are related.
- (2) Electron occupy space near to nucleus randomly. ✓
- (3) Neutrons are burried deep in the nucleus. ✓
- (4) The point of impact with matter can determined precisely.

Q. 8. An atom of Mn, atomic number 25 and atomic mass 55 contains in its nucleus—

- (1) 55 Protons
- (2) 55 Neutrons
- (3) 25 Neutrons
- (4) 25 Protons

Q. 9. Maximum number of electrons present in 'N' shell is—

- (1) 18
- (2) 32
- (3) 2
- (4) 8

Q. 10. $^{12}_6\text{C}$ and $^{14}_7\text{N}$ may be classified as—

- (1) Isobars ✓
- (2) Isotones
- (3) Isotopes
- (4) Isoelectronic

प्रश्न 11. न्यूट्रॉन का आविष्कार देर से होने का कारण है—

- (1) न्यूट्रॉन अनाविहित कण है।
- (2) न्यूट्रॉन अत्यन्त अस्थायी है।
- (3) नाभिक के अन्दर न्यूट्रॉन की गति अत्यन्त तीव्र है।
- (4) हाइड्रोजन के परमाणु में न्यूट्रॉन नहीं होता।

प्रश्न 12. सहसंयोजी बन्ध से सम्बन्धित कथन सही नहीं है—

- (1) परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी होती है।
- (2) यह आवन्ध दिशाहीन है।
- (3) आवन्ध की शक्ति अतिव्यापन की सीमा पर निर्भर होती है।
- (4) आवन्ध ध्रुवीय हो सकता है अथवा नहीं भी हो सकता।

प्रश्न 13. बर्फ की तुलना में जल का घनत्व अधिक होने का कारण है—

- (1) हाइड्रोजन आवन्ध की अन्तःक्रिया
- (2) द्विध्रुव—द्विध्रुव अन्तःक्रिया।
- (3) प्रेरित द्विध्रुवीय अन्तःक्रिया।
- (4) हाइड्रोजन के अणु में आयनिक आवन्धों की अन्तःक्रिया।

प्रश्न 14. सोडियम की धात्विक चमक का कारण है—

- (1) सोडियम आयनों का विसरण
- (2) मुक्त प्रोटॉनों का उत्तेजित होना
- (3) इलेक्ट्रॉन की दोलन गति
- (4) सोडियम की घनात्म केन्द्र की संरचना की उपस्थिति

प्रश्न 15. वह अणु जिसमें सहसंयोजी तथा आयनिक आवन्ध उपस्थित हैं—

- (1) NH_4Cl
- (2) N_2O
- (3) CCl_4
- (4) CaCl_2

Q. 11. The main cause of late discovery of neutron is—

- (1) Neutron is chargeless particle.
- (2) Neutron is highly unstable.
- (3) Neutron in the nucleus moves very fast.
- (4) Hydrogen atom does not contain neutron.

Q. 12. Statement regarding covalent bond is not true is—

- (1) The electrons are shared between atoms.
- (2) The bond is non-directional.
- (3) The strength of the bond depends upon the extent of overlapping.
- (4) The bond formed may or may not be polar.

Q. 13. The high density of water compared to ice is due to—

- (1) Hydrogen bonding interaction.
- (2) dipole-dipole interaction.
- (3) dipole induced dipole interactions.
- (4) Ionic bond interaction in H_2 molecule.

Q. 14. The metallic lustre exhibited by sodium is explained by—

- (1) Diffusion of sodium ions
- (2) excitation of free protons
- (3) Oscillation of loose electrons
- (4) existence of body centred cubic structure of sodium.

Q. 15. Covalent and ionic bond present in the molecule—

- (1) NH_4Cl
- (2) H_2O
- (3) CCl_4
- (4) CaCl_2

प्रश्न 16. पानी में नमक मिलाने पर उसका—

- (1) हिमांक तथा क्वथनांक बढ़ जाता है।
- (2) हिमांक तथा क्वथनांक घट जाता है।
- (3) हिमांक बढ़ता है तथा क्वथनांक घटता है।
- (4) हिमांक घटता है तथा क्वथनांक बढ़ जाता है।

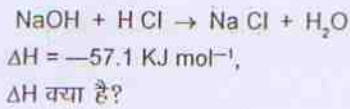
प्रश्न 17. एक आदर्श विलयन तब बनता है जब उसके संघटकों का—

- (1) मिलाने पर आयतन अपरिवर्तित रहता है।
- (2) मिलाने पर ताप अपरिवर्तित रहता है।
- (3) ताप तथा आयतन अपरिवर्तित
- (4) घुलनशीलता उच्च होती है

प्रश्न 18. जल का वाष्पीकरण है—

- (1) एक उष्माक्षेपी परिवर्तन
- (2) एक उष्माशोषी परिवर्तन
- (3) एक प्रक्रिया जिसमें ताप परिवर्तन नहीं हो रहा है।
- (4) रासायनिक अभिक्रिया के बाद होने वाली प्रक्रिया

प्रश्न 19. निम्नलिखित अभिक्रिया में—



- (1) दहन की उष्मा
- (2) विलयन की उष्मा
- (3) निर्माण की उष्मा
- (4) उदासीनीकरण की उष्मा

प्रश्न 20. दिए गए ताप पर एक उत्क्रमणीय रासायनिक अभिक्रिया में साम्यावस्था स्थिरांक—

- (1) अभिकर्मकों की प्राथमिक सांद्रता पर निर्भर करता है।
- (2) किसी एक अभिकर्मक की सांद्रता पर निर्भर करता है।
- (3) अभिकर्मकों की प्राथमिक सांद्रता पर निर्भर नहीं करता।
- (4) अभिक्रिया का अभिलाक्षणिक गुण नहीं है।

Q. 16. Addition of common salt to water will—

- (1) Increase both its freezing point and boiling point.
- (2) Decrease both freezing point and boiling point.
- (3) Increase its freezing point and decrease boiling point.
- (4) Decrease its freezing point and increase its boiling point.

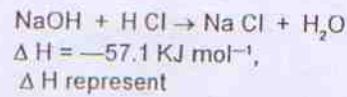
Q. 17. An ideal solution is formed when its components—

- (1) have no volume change on mixing.
- (2) have no heat change on mixing.
- (3) have no volume as well as heat change.
- (4) have high solubility.

Q. 18. Evaporation of water is—

- (1) An exothermic change
- (2) An endothermic change
- (3) A process where no heat change occur
- (4) A process accompanied by chemical reaction.

Q. 19. In the reaction—



- (1) Heat of Combustion
- (2) Heat of Solution
- (3) Heat of Formation
- (4) Heat of Neutralization

Q. 20. The equilibrium constant in a reversible chemical reaction at a given temperature—

- (1) depends on initial concentration of reactant.
- (2) depend on concentration of one of the reactant.
- (3) does not depend on initial concentration of reactants.
- (4) is not a characteristic of the reaction.

प्रश्न 21. रक्त का pH होता है—

- (1) < 7
- (2) > 7 अथवा < 8
- (3) 8 और 9 के बीच
- (4) > 10

प्रश्न 22. एक शैथिलिक अम्ल का सूत्र $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ है उसका व्यवहार होगा—

- (1) सिर्फ अम्ल की तरह
- (2) सिर्फ क्षारक की तरह
- (3) अम्ल व क्षारक दोनों की तरह
- (4) ना अम्ल ना ही क्षार की तरह

प्रश्न 23. एक विद्युत अपघटन होता है—

- (1) जो किसी भी विनायक में विद्युत धारा प्रवाहित करता है।
- (2) जो ठोस अवस्था में विद्युत धारा प्रवाहित करता है।
- (3) विद्युत धारा प्रवाहित करने पर जिसका आयनीकरण हो जाता है।
- (4) जिसको जल में घोलने पर वह आयनों में विभक्त हो जाता है।

प्रश्न 24. जब तौंचे के तार को सिल्वर नाइट्रेट के विलयन में डुबोया जाता है तो विलयन का रंग नीला हो जाता है। इसका कारण है—

- (1) तौंचे का उपचयन
- (2) तौंचे का अपचयन
- (3) घुलनशील पदार्थ का बनना
- (4) चाँदी का उपचयन

प्रश्न 25. गैल्वेनिक सेल तथा इलेक्ट्रोलाइटिक सेल में कैथोड होता है—

- (1) दोनों में ऋणावेशित
- (2) दोनों में धनावेशित
- (3) गैल्वेनिक सेल में धनावेशित तथा इलेक्ट्रोलाइटिक सेल में ऋणावेशित।
- (4) गैल्वेनिक सेल में ऋणावेशित तथा इलेक्ट्रोलाइटिक सेल में धनावेशित।

Q. 21. The pH of blood is—

- (1) < 7
- (2) > 7 but < 8
- (3) between 8 and 9
- (4) > 10

Q. 22. A compound having formula $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ may behave—

- (1) Only as an acid
- (2) Only as a base
- (3) Both an acid and base
- (4) neither acid nor base

Q. 23. An electrolyte is one—

- (1) which conduct electric current in any solvent.
- (2) which conduct electric current in solid state.
- (3) which is capable of ionisation by passing electric current.
- (4) which dissociate into ions by dissolving in water.

Q. 24. When piece of copper wire is immersed in a solution of silver nitrate, colour of solution becomes blue. This is due to—

- (1) oxidation of copper
- (2) reduction of copper
- (3) formation of soluble complex
- (4) Oxidation of silver.

Q. 25. The cathode in a galvanic cell and electrolytic cell is—

- (1) Negatively charged in both cases.
- (2) Positively charged in both cases.
- (3) Positively charged in galvanic cell and negatively charged in an electrolytic cell.
- (4) Negatively charged in galvanic cell but positively charged in an electrolytic cell.

प्रश्न 26. विद्युत अपघटन के समय एनोड पर होने वाली अभिक्रिया होती है—

- (1) आयनीकरण
- (2) अपचयन
- (3) उपचयन
- (4) हाइड्रोलिसिस

प्रश्न 27. अभिक्रिया में भाग लेने के लिए अणुओं की न्यूनतम आवश्यक उर्जा को कहते हैं—

- (1) स्थितिज उर्जा
- (2) गतिज उर्जा
- (3) उष्मीय उर्जा
- (4) सक्रिय उर्जा

प्रश्न 28. रेडियोधर्मिता का आविष्कार किया था—

- (1) हेनरी बैक्वरेल
- (2) रदरफोर्ड
- (3) जे० जे० थामसन
- (4) मैडम क्यूरी

प्रश्न 29. इलेक्ट्रॉन है—

- (1) एक α — कण
- (2) एक β — कण
- (3) एक हाइड्रोजन आयन
- (4) पाजीट्रॉन

प्रश्न 30. ${}_{92}^{235}\text{U}$ के नाभिक पर धीमी गति वाले न्यूट्रॉन की वमवारी की गई। इसमें होने वाली क्रिया—

- (1) सेलयन
- (2) विखण्डन
- (3) रेडियोएक्टिव क्षय
- (4) K—इलेक्ट्रॉन ग्रहण

प्रश्न 31. नाभिकीय रिएक्टर में न्यूट्रॉन अवशोषक के रूप में प्रयोग होता है—

- (1) जल
- (2) ड्यूटीरियम
- (3) यूरेनियम का यौगिक
- (4) कैडमियम

Q. 26. During electrolysis reaction taking place at anode is—

- (1) Ionization
- (2) Reduction
- (3) Oxidation
- (4) Hydrolysis

Q. 27. Minimum energy required for reacting molecules to undergo a reaction is —

- (1) Potential Energy
- (2) Kinetic Energy
- (3) Thermal Energy
- (4) Activation Energy

Q. 28. Radioactivity was discovered by—

- (1) Henry Becquerel
- (2) Rutherford
- (3) J. J. Thomson
- (4) Madam Curie

Q. 29. The electron is—

- (1) An α — particle
- (2) A β — ray particle
- (3) A hydrogen ion
- (4) Positron

Q. 30. ${}_{92}^{235}\text{U}$ nucleus is bombarded with a slow neutron. It undergo—

- (1) Fusion
- (2) Fission
- (3) Radioactive decay
- (4) K-electron capture

Q. 31. The substance used as neutron absorber in a nuclear reactor—

- (1) Water
- (2) Deuterium
- (3) Compound of uranium
- (4) Cadmium

प्रश्न 32. तेल के हाइड्रोजनीकरण में उत्प्रेरक के रूप में प्रयोग होता है—

- (1) पैलेडियम
- (2) निकेल
- (3) लोहा
- (4) V_2O_5

प्रश्न 33. उत्प्रेरक शब्द का प्रयोग सबसे पहले किया—

- (1) रदरफोर्ड
- (2) बर्ज़िलियस
- (3) वूलर
- (4) कोल्बे

प्रश्न 34. आधुनिक आवर्त सारणी का आधार है—

- (1) परमाणु संख्या
- (2) परमाणु आकार
- (3) परमाणु आयतन
- (4) परमाणु द्रव्यमान

प्रश्न 35. विस्तृत आवर्त सारणी में होती हैं—

- (1) 8 क्षैतिज पंक्तियाँ तथा 7 उर्ध्व स्तम्भ
- (2) 7 क्षैतिज पंक्तियाँ तथा 18 उर्ध्व स्तम्भ
- (3) 7 क्षैतिज पंक्तियाँ तथा 7 उर्ध्व स्तम्भ
- (4) 8 क्षैतिज पंक्तियाँ तथा 8 उर्ध्व स्तम्भ

प्रश्न 36. आवर्त सारणी में स्थित सबसे हल्की धातु है—

- (1) सोडियम
- (2) मरकरी
- (3) कैल्शियम
- (4) लीथियम

प्रश्न 37. आवर्त सारणी में किसी आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर परमाणु आयतन—

- (1) घटता है
- (2) बढ़ता है
- (3) समान रहता है
- (4) पहले बढ़ता है फिर घटता है

Q. 32. Catalyst used in hydrogenation of oils is—

- (1) Palladium
- (2) Nickel
- (3) Iron
- (4) V_2O_5

Q. 33. Term catalyst was given by—

- (1) Rutherford
- (2) Berzilius
- (3) Wohler
- (4) Kolbe

Q. 34. The basis of modern periodic law is—

- (1) Atomic number
- (2) Atomic size
- (3) Atomic volume
- (4) Atomic mass

Q. 35. The long form of periodic table consists of—

- (1) 8 Horizontal rows and 7 vertical columns
- (2) 7 Horizontal rows and 18 vertical columns
- (3) 7 Horizontal rows and 7 vertical columns
- (4) 8 Horizontal rows and 8 vertical columns

Q. 36. The lightest metal in periodic table is—

- (1) Sodium
- (2) Mercury
- (3) Calcium
- (4) Lithium

Q. 37. In periodic table going from left to right in a period, the atomic volume —

- (1) decreases
- (2) increase
- (3) remains the same
- (4) first increases then decreases

प्रश्न 38. विस्तृत आवर्त सारणी को विकसित किया—

- (1) लोथर मेयर
- (2) नील बोर
- (3) मेंडलीफ
- (4) मोस्ले

प्रश्न 39. सोडियम धातु को रखा जाता है—

- (1) जल में
- (2) वायु में स्वतन्त्र रूप से
- (3) मिट्टी के तेल में
- (4) एल्कोहल में

प्रश्न 40. Al_2O_3 है—

- (1) उभयधर्मी आक्साइड
- (2) उदासीन आक्साइड
- (3) क्षारकीय आक्साइड
- (4) अम्लीय आक्साइड

प्रश्न 41. सजीव जगत में किस जैविक अणु का प्रमुख संघटक मैग्नीशियम है—

- (1) हीमोग्लोबिन
- (2) क्लोरोफिल
- (3) विटामिन बी-12
- (4) ए० टी० पी०

प्रश्न 42. एल्यूमिनियम के बर्तन को धावन सोडे से नहीं धोना चाहिए क्योंकि—

- (1) धावन सोडा महँगा होता है।
- (2) धावन सोडा आरानी से अपघटित हो जाता है।
- (3) धावन सोडा एल्यूमिनियम से क्रिया करके अविलेय एल्यूमिनियम आक्साइड बनाता है।
- (4) धावन सोडा एल्यूमिनियम से क्रिया करके घुलनशील एल्यूमिनेट बनाता है।

Q. 38. Long form of periodic table was developed by—

- (1) Lothar Meyer
- (2) Neil Bohr
- (3) Mendeleev
- (4) Mosley

Q. 39. Sodium metal is stored under—

- (1) Water
- (2) Freely in air
- (3) Kerosene oil
- (4) Alcohol

Q. 40. Al_2O_3 is—

- (1) Amphoteric Oxide
- (2) Neutral Oxide
- (3) Basic Oxide
- (4) Acidic Oxide

Q. 41. Magnesium is an important component of Biomolecule occurring extensively in living world is—

- (1) Haemoglobin
- (2) Chlorophyll
- (3) Vitamin B-12
- (4) ATP

Q. 42. Aluminium vessel should not be washed with washing soda since—

- (1) Washing soda is expensive.
- (2) Washing soda is easily decomposed.
- (3) Washing soda reacts with Aluminium to form insoluble aluminium oxide.
- (4) Washing soda react with Aluminium is form soluble aluminates.

प्रश्न 43. "वाटर ग्लास" है—

- (1) सोडियम सिलिकेट का दूसरा नाम।
- (2) एक विशेष प्रकार का काँच जो जल एकत्र करता है।
- (3) जलीयकृत काँच।
- (4) जलीयकृत सिलिका।

प्रश्न 44. कार्बनटेट्राक्लोराइड को अग्निशामक के रूप में प्रयोग किया जाता है क्योंकि—

- (1) इसका गलनांक उच्च है।
- (2) यह सहसंयोजी बन्ध बनाता है।
- (3) इसका क्वथनांक निम्न है।
- (4) यह ज्वलनशील वाष्प देता है।

प्रश्न 45. रासायनिक रूप से तार्पिज्म गैस है—

- (1) N_2O
- (2) NO
- (3) N_2O_3
- (4) N_2O_5

प्रश्न 46. ब्लिचिंग पाउडर का संगठन है—

- (1) $CaOCl_2$
- (2) $CaOCl$
- (3) $Ca(OCl)_2 \cdot CaCl_2 \cdot Ca(OH)_2 \cdot 2H_2O$
- (4) $Ca(OH)_2$

प्रश्न 47. स्टेनलेस स्टील में होता है—

- (1) $Fe + Cr + Cu$
- (2) $Fe + C + Ni$
- (3) $Fe + Cr + Ni$
- (4) $Fe + Ni + Cu$

Q. 43. "Water glass" is—

- (1) Another name of sodium silicate.
- (2) A specific form of glass to store water only.
- (3) Hydrated form of glass.
- (4) Hydrated silica.

Q. 44. Carbontetra chloride is used as fire extinguisher as—

- (1) Its melting point is high
- (2) It form covalent bond
- (3) Its boiling point is low
- (4) It gives in combustible vapoures

Q. 45. Chemically laughing gas is—

- (1) N_2O
- (2) NO
- (3) N_2O_3
- (4) N_2O_5

Q. 46. Composition of bleaching powder is—

- (1) $CaOCl_2$
- (2) $CaOCl$
- (3) $Ca(OCl)_2 \cdot CaCl_2 \cdot Ca(OH)_2 \cdot 2H_2O$
- (4) $Ca(OH)_2$

Q. 47. Stainless steel contains—

- (1) $Fe + Cr + Cu$
- (2) $Fe + C + Ni$
- (3) $Fe + Cr + Ni$
- (4) $Fe + Ni + Cu$

प्रश्न 43. दूध में उपस्थित शर्करा—

- (1) सुक्रोज
- (2) माल्टोज
- (3) लैक्टोज
- (4) सेल्यूलोज

प्रश्न 49. सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला ज्वरहारी है—

- (1) सैलिसिलिक अम्ल
- (2) फीनासिटिन
- (3) पैरासिटामॉल
- (4) एस्पिरिन

प्रश्न 50. पेनीसिलिन तथा ब्रोंकाइटिस के उपचार में प्रयोग की जाने वाली एंटीबायोटिक है—

- (1) पेनिसिलिन
- (2) डाटालिन
- (3) क्लोरोमाइसिटिक
- (4) टेट्रासाइक्लिन

Q. 48. Sugar present in milk is—

- (1) Sucrose
- (2) Maltose
- (3) Lactose
- (4) Cellulose

Q. 49. The most widely used antipyretic is—

- (1) Salicylic acid
- (2) Phenacetin
- (3) Paracetamol
- (4) Aspirin

Q. 50. An antibiotic used for treatment of bronchitis, Pneumonia is—

- (1) Penicillin
- (2) Datalin
- (3) Chloromycetic
- (4) Tetracycline

प्रश्न 1. टोबैको मोजेक वायरस में अनुवांशिक पदार्थ होता है—

- (1) आरंभ एन्ड एन
(2) शीत एन्ड एन
(3) शीत-एन्ड व प्रोटीन
(4) प्रोटीन

Q. 1. Genetic Material of TMV is—

- (1) RNA
(2) DNA
(3) DNA & Protein
(4) Protein

प्रश्न 2. सड़कोसोम के समूह को कहते हैं—

- (1) पोलीसोम
(2) प्रोटीन
(3) पोली सड़को-यूक्लियोटाइड
(4) पोली डीऑक्सीरिबोन्यूक्लियोटाइड

Q. 2. A group of ribosome is called—

- (1) Polysome
(2) Protein
(3) Poly ribonucleotide
(4) Poly deoxyribonucleotide

प्रश्न 3. गुणसूत्र (क्रोमोसोम) के ऊपर जीन के लगने का क्रम होता है—

- (1) गोलाकार
(2) सीधी लाइन में
(3) घुमावदार
(4) कहीं पर भी

Q. 3. Arrangement of gene on chromosome is—

- (1) Circular
(2) Linear
(3) Spiral
(4) At random

प्रश्न 4. अर्द्धसूत्री विभाजन होता है—

- (1) शारीरिक कोशिकाओं में
(2) जनन कोशिकाओं में
(3) शारीरिक व जनन कोशिका दोनों में
(4) उपर्युक्त किसी में भी नहीं

Q. 4. Meiosis takes place in—

- (1) Somatic Cells
(2) Germ Cells
(3) Both Somatic Cells and Germ Cells
(4) None of the above

प्रश्न 5. पौधों को पोषणयुक्त द्रव में उगाने की प्रक्रिया होती है—

- (1) हॉर्टिकल्चर
(2) हाइड्रोपोनरिक
(3) हाइड्रोक्ल्चर
(4) कोई भी नहीं

Q. 5. Growing plants in nutritive solution is called—

- (1) Horticulture
(2) Hydroponics
(3) Hydroculture
(4) None

प्रश्न 6. कीटभक्षी पौधों किस प्रकार की मिट्टी में उगते हैं—

- (1) प्रोटीन युक्त मृदा
(2) नाइट्रोजन की कमी वाली मृदा
(3) गरम व सूखी मृदा (मिट्टी)
(4) कोई भी नहीं

Q. 6. Insectivorous plants usually grow on—

- (1) Protein rich soil
(2) Nitrogen deficient soil
(3) Dry and warm soil
(4) None of the above

प्रश्न 7. निम्नलिखित में से किसको संचहनीय क्रिप्टोगैम कहते हैं—

- (1) शैवाल
- (2) फूँद
- (3) ब्रायोफाइटा
- (4) टैरिडोफाइटा

प्रश्न 8. 'फल' किसमें नहीं होता है—

- (1) गुलाब
- (2) आम
- (3) सूरजमुखी का पुष्प
- (4) साइकस

प्रश्न 9. प्लाज़्मा झिल्ली में जल के अन्तःग्रहण की क्रिया कहलाती है—

- (1) फेगोसाइटोसिस
- (2) पिनोसाइटोसिस
- (3) लायसिस
- (4) ओटोलायसिस

प्रश्न 10. गुणसूत्र रंगने के लिए कौन-सा अभिरंजक प्रयुक्त होता है—

- (1) सेफरेनिन
- (2) हिमेटोक्सिलिन
- (3) इओसिन
- (4) एसीटोकार्मिन

प्रश्न 11. हॉर्मोन शब्द का पता सबसे पहले किसने लगाया था—

- (1) थाइमन
- (2) खोग
- (3) स्टारलिंग
- (4) वेंट

प्रश्न 12. निम्नलिखित में से कौन-सा (सहजीविता न दिखाने वाला) नाइट्रोजन स्थरीकरण बैक्टीरिया है—

- (1) राइज़ोबियम
- (2) एज़ोटोबैक्टर
- (3) नाइट्रोसोमोनास
- (4) नाइट्रोबैक्टर

Q. 7. Which one of the following is called vascular cryptogams—

- (1) Algae
- (2) Fungi
- (3) Bryophytes
- (4) Pteridophytes

Q. 8. 'Fruit' is absent in—

- (1) Rose
- (2) Mango
- (3) Sunflower
- (4) Cycas

Q. 9. The process of injection of a liquid droplet by plasma membrane is called—

- (1) Phagocytosis
- (2) Pinocytosis
- (3) Lysis
- (4) Autolysis

Q. 10. Chromosomes are stained with—

- (1) Safranin
- (2) Hematoxylin
- (3) Eosin
- (4) Acetocarmin

Q. 11. Term hormone was given by—

- (1) Thiman
- (2) Khog
- (3) Starling
- (4) Went

Q. 12. Which one is a (non-symbiotic) free living nitrogen fixing bacteria—

- (1) Rhizobium
- (2) Azoto-bacter
- (3) Nitrosomonas
- (4) Nitro-bacter

प्रश्न 13. कौन-से प्राकृतिक उत्पाद रबर बनाने के लिए जिम्मेदार होते हैं—

- (1) गोंद
- (2) लैटेक्स
- (3) रेजिन
- (4) छाल

Q. 13. Which one of the following plant product is responsible to form Rubber—

- (1) Gums
- (2) Latex
- (3) Resin
- (4) Bark

प्रश्न 14. इंसुलिन किसका संग्रह करती है—

- (1) एमीनो अम्ल
- (2) कार्बोहाइड्रेट
- (3) लिपिड
- (4) प्रोटीन

Q. 14. Insulin is a kind of storage—

- (1) Amino acid
- (2) Carbohydrate
- (3) Lipid
- (4) Protein

प्रश्न 15. साथ-साथ वाली दो कोशिकाओं को जोड़ने का काम निम्नलिखित में से कौन करता है—

- (1) प्राथमरी भित्ति
- (2) प्लाज्मा झिल्ली
- (3) द्वितीयक भित्ति
- (4) मध्य लैमिना

Q. 15. Which one acts as cementing material between two adjacent cells—

- (1) Primary Wall
- (2) Plasma Membrane
- (3) Secondary Wall
- (4) Middle lamella

प्रश्न 16. लाइसोसोम संग्रहकर्ता है—

- (1) वसा
- (2) शक्तिशाली पाचनकारी एंजाइम
- (3) सावित ग्लायकोप्रोटीन
- (4) हार्मोन

Q. 16. Lysosomes are reservoir of—

- (1) Fat
- (2) Hydrolytic enzymes
- (3) Secretory glycoproteins
- (4) Hormones

प्रश्न 17. एक ऐसा पदार्थ, जो एक जाति के द्वारा सावित किया जाता है तथा जो दूसरी जाति की वृद्धि को रोकता है, उसे कहते हैं—

- (1) एंटीजन
- (2) एंटीसेप्टिक
- (3) एंटीबायोटिक
- (4) एंटीकाउगुलेंट

Q. 17. A substance which is produced by one species and that inhibits the growth of other species is—

- (1) Antigen
- (2) Antiseptic
- (3) Antibiotic
- (4) Anticoagulant

प्रश्न 18. नारियल का पानी होता है—

- (1) भ्रूण
- (2) एंडोस्पर्म
- (3) बीजपत्री
- (4) पैरिकार्प

Q. 18. The milk of coconut fruit is—

- (1) Embryo
- (2) Endosperm
- (3) Cotyledon
- (4) Pericarp

प्रश्न 19. चलनी नलिकाएं पायी जाती हैं—

- (1) ज़ाइलम में
- (2) फ्लोएम में
- (3) कैम्बियम में
- (4) मेरिस्टेम में

Q. 19. Sieve tubes are found in—

- (1) Xylem
- (2) Phloem
- (3) Cambium
- (4) Meristem

प्रश्न 20. स्कलैरिनकाइमा ऊतक में मज़बूती प्रदान करने का कार्य करता है—

- (1) सुबेरिन
- (2) क्यूटिन
- (3) सेलुलोज
- (4) लिगनिन

Q. 20. The mechanical properties of sclerenchyma are due to—

- (1) Suberin
- (2) Cutin
- (3) Cellulose
- (4) Lignin

प्रश्न 21. हल्के तथा गहरे रंग की धारियों वाली शाखाविहीन रेशे होते हैं—

- (1) रेखित पेशी में
- (2) अरेखित पेशी में
- (3) हृदयक पेशी में
- (4) संयोजी ऊतक में

Q. 21. Alternate light and dark bands and unbranched fibres are found in—

- (1) Striped Muscles
- (2) Unstriped Muscles
- (3) Cardiac Muscles
- (4) Connective Tissue

प्रश्न 22. रक्त समूह 'O' सबका रक्त दाता है क्योंकि—

- (1) दोनों प्रकार के एंटीजन होते हैं
- (2) एंटीजन नहीं होते हैं
- (3) यह एंटीबॉडी बना सकता है
- (4) उपर्युक्त कोई नहीं

Q. 22. Blood group 'O' is universal donor because—

- (1) It has both types of antigen
- (2) It has no antigen
- (3) It can form the antibody
- (4) None of the above

प्रश्न 23. जंगली जीवों का संरक्षण जरूरी है—

- (1) वैज्ञानिक कारणों की वजह से
- (2) धार्मिक कारण
- (3) आर्थिक (धन संबंधी) कारण
- (4) उपर्युक्त सभी

Q. 23. Preservation of wild life is necessary for—

- (1) Scientific reasons
- (2) Aesthetic reasons
- (3) Economic reasons
- (4) All of the above

प्रश्न 24. सभी गोल कृमि, चपटे कृमियों से अलग होते हैं, क्योंकि उनमें पायी जाती है—

- (1) अनुदैर्घ्य (लम्बवत्)
- (2) खंडित शरीर नर्व कार्ड
- (3) वास्तविक देहगुहा का अभाव
- (4) रक्त का परिसंचरण

Q. 24. All round worms differ from flat worms in having—

- (1) Longitudinal nerve cord
- (2) Segmented body
- (3) Pseudocoel
- (4) Blood in the circulatory system

प्रश्न 25. निम्नलिखित में से कौन त्रिकोस्त है—

- (1) पोरिफेरा
- (2) सीलेंटेटा
- (3) एनीलिडा
- (4) प्रोटोजोआ

प्रश्न 26. निम्नलिखित में से एक असमतापी है—

- (1) व्हेल
- (2) ऊँट
- (3) कबूतर
- (4) टोड

प्रश्न 27. स्वच्छ ताज़े पानी में रहने वाले अमीबा को यदि समुद्र के पानी में रखा जाये तो इसकी संकुचनधानी—

- (1) आकार में बढ़ जाती है
- (2) आकार में घट जाती है
- (3) वैसी ही रहती है
- (4) आकार में घटते-घटते विलुप्त हो जाती है

प्रश्न 28. पतली कोशिका भित्री वाली चैरन्काइमा कोशिकाएँ जिनमें क्लोरोप्लास्ट होता है, कहलाती हैं—

- (1) कॉलनकाइमा
- (2) क्लोरनकाइमा
- (3) एरनकाइमा
- (4) प्रोसेनकाइमा

प्रश्न 29. मध्य देह गुहा निम्नलिखित में से होती है—

- (1) कटल मछली में
- (2) सकर (चूसने वाली) मछली
- (3) जैली मछली
- (4) स्टार फिश

प्रश्न 30. निम्नलिखित में से कौन मछली है—

- (1) क्रे फिश
- (2) सिल्वर फिश
- (3) जैली फिश
- (4) फ्लाइंग (उड़ने वाली) मछली

Q. 25. Which of the following is triploblastic—

- (1) Porifera
- (2) Coelenterata
- (3) Annelida
- (4) Protozoa

Q. 26. One of the following Poikilothermal—

- (1) Whale
- (2) Camel
- (3) Pigeon
- (4) Toad

Q. 27. If fresh water amoeba is kept in sea water, its contractile vacuole—

- (1) Increase in size
- (2) Decrease in size
- (3) Remains as it is
- (4) Decrease in size & finally disappears

Q. 28. The thin walled parenchymatous cells having chloroplast constitutes—

- (1) Collenchyma
- (2) Chlorenchyma
- (3) Aerenchyma
- (4) Prosenchyma

Q. 29. The central body cavity known as coelenteron is present in—

- (1) Cuttle fish
- (2) Sucker fish
- (3) Jelly fish
- (4) Star fish

Q. 30. One of the following is a fish—

- (1) Cray fish
- (2) Silver fish
- (3) Jelly fish
- (4) Flying fish

प्रश्न 31. एक पौधे को मैग्नीशियम की आवश्यकता होती है—

- (1) कोशिका भित्ति के विकास के लिए
- (2) कोशिकाओं को आपस में जोड़ने के लिए
- (3) प्रोटीन संश्लेषण के लिए
- (4) क्लोरोफिल संश्लेषण के लिए

प्रश्न 32. निम्नलिखित में से कौन-सा जोड़ा अनुपयुक्त (गलत) है—

- (1) बाम्बेक्स मोरि - सिल्क
- (2) पाइला ग्लोबोसा - पर्ल (मोती)
- (3) एपिस इंडिका - शहद
- (4) केनिया लेसिआ - लाख

प्रश्न 33. एक पादप कोशिका फूल जाती है—

- (1) प्लासमोलायसिस के कारण
- (2) अन्तःपरासरण
- (3) बाह्य परासरण
- (4) इलेक्ट्रोलायसिस

प्रश्न 34. ऐसे जीव जिनमें स्पष्ट केन्द्रक तथा झिल्ली से बंधे अंगक (कोशिकांग) नहीं पाये जाते, कहलाते हैं—

- (1) डिप्लॉइड
- (2) प्रोकैरियोटी
- (3) हैप्लॉइड
- (4) यूकैरियोटी

प्रश्न 35. सूर्य की ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में बदलना तथा उसका संग्रहण होता है—

- (1) ए०एम०पी०
- (2) ए०डी०पी०
- (3) ए०टी०पी०
- (4) ए०पी०पी

प्रश्न 36. संयोजी ऊतक में पाये जाने वाले सफेद रेशे निर्मित होते हैं—

- (1) इलास्टिन
- (2) जालिका रेशे
- (3) कोलेजन रेशे
- (4) मायोसिन

Q. 31. A plant requires Magnesium for—

- (1) Cell wall development
- (2) Holding cells together
- (3) Protein synthesis
- (4) Chlorophyll synthesis

Q. 32. Which one of the following pairs is mismatched—

- (1) Bombyx Mori - Silk
- (2) Pila globosa - Pearl
- (3) Apis indica - Honey
- (4) Kenia lacea - Lac

Q. 33. A plant cell becomes turgid due to—

- (1) Plasmolysis
- (2) Endosmosis
- (3) Exosmosis
- (4) Electrolysis

Q. 34. Organisms lacking Nucleus and Membrane bound organelles are—

- (1) Diploids
- (2) Prokaryotes
- (3) Haploids
- (4) Eukaryotes

Q. 35. The Radiant energy of Sunlight is converted to Chemical energy and stored as—

- (1) AMP
- (2) ADP
- (3) ATP
- (4) APP

Q. 36. White fibres of connective tissue are made up of—

- (1) Elastin
- (2) Reticular fibre
- (3) Collagen
- (4) Myosin

प्रश्न 37. रक्त का वह तरल भाग जो कणिकाओं के निवृत्त होने के बाद होता है, कहलाता है—

- (1) प्लाज्मा
- (2) लिम्फ
- (3) सीरम
- (4) वैनिसन

Q. 37. Fluid part of blood after removal of corpuscles —

- (1) Plasma
- (2) Lymph
- (3) Serum
- (4) Vaccine

प्रश्न 38. मोच का कारण होता है बहुत अधिक खिंचाव—

- (1) तंत्रिकाओं में
- (2) कंडरा में
- (3) मांसपेशियों में
- (4) रन्ध्रों में

Q. 38. Sprain is caused by excessive pulling of—

- (1) Nerves
- (2) Tendons
- (3) Muscles
- (4) Ligament

प्रश्न 39. प्लोटीहेल्मिन्थोसीस में उत्सर्जन अंग होते हैं—

- (1) नेफ्रीडिया
- (2) माल्पिगियन ट्यूब्यूल
- (3) फ्लेम कोशिका
- (4) ग्रीन ग्रंथी

Q. 39. In plathyhelminthes, the excretory organs are—

- (1) Nephridia
- (2) Malpighian tubules
- (3) Flame cells
- (4) Green gland

प्रश्न 40. "वीनस फ्लावर बास्केट" किसका कंकाल है—

- (1) यूस्पोंजिया
- (2) यूप्लेक्टैला
- (3) स्पोंजिला
- (4) ऊपर लिखित सभी

Q. 40. "Venus flower basket" is the skeleton of—

- (1) Euspongia
- (2) Euplectella
- (3) Spongilla
- (4) All of the above

प्रश्न 41. लाइकेन में शैवाल के भागीदार को कहते हैं—

- (1) माइकोविआंट
- (2) फाइकोविआंट
- (3) उपर्युक्त दोनों
- (4) कोई भी नहीं

Q. 41. The algal partner of a lichen is called—

- (1) Mycobiont
- (2) Phycobiont
- (3) Both of the above
- (4) None of the above

प्रश्न 42. निम्नलिखित में से संक्रामक रोग है—

- (1) मधुमेह
- (2) क्वाशियोरकर
- (3) हाइपरटेंशन (तनाव)
- (4) डिप्थीरिया

Q. 42. Among the following an infectious disease is—

- (1) Diabetes
- (2) Kwashiorkar
- (3) Hypertension
- (4) Diphtheria

प्रश्न 43. छाँव में उगने वाले पौधों को कहते हैं—

- (1) हैलियोफाइट
- (2) हाइड्रोफाइट
- (3) शियोफाइट
- (4) डे न्यूट्रल पौधे

Q. 43. Plants growing in shady places are called—

- (1) Heliophytes
- (2) Hydrophytes
- (3) Sciophytes
- (4) Day neutral plants

प्रश्न 44. फसल का चक्रण आवश्यक है—

- (1) विभिन्न प्रकार की फसलों के लिए
- (2) खनिज की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए
- (3) प्रोटीन की गुणवत्ता बढ़ावे के लिए
- (4) मिट्टी की उर्वरकता बढ़ाने के लिए

Q. 44. Rotation of crop is essential for—

- (1) Getting different types of crops
- (2) Increasing quality of minerals
- (3) Increasing quality of protein
- (4) Increasing fertility of soil

प्रश्न 45. अन्तर्देशीय मात्स्यिकी कहते हैं—

- (1) मछली से तेल निकालने के लिए
- (2) गहन समुद्रीय मत्स्य पालन
- (3) समुद्र तट से मछली को पकड़ना व रोकना
- (4) ताज़े पानी में मछली पालन

Q. 45. Inland fisheries is referred to—

- (1) Extraction of oil from fishes
- (2) Deep sea fisheries
- (3) Trapping and capturing fishes from sea coast
- (4) Culturing fish in fresh water

प्रश्न 46. जन्मजात बीमारी वह होती है जो—

- (1) जन्म से ही हों
- (2) अभावजनित रोग
- (3) एक व्यक्ति से दूसरे में फैलने वाले
- (4) जिंदगी में किसी भी समय हो

Q. 46. Congenital diseases are those which—

- (1) Are present from time of birth
- (2) Are deficiency disease
- (3) Are spread from man to man
- (4) Occur during lifetime

प्रश्न 47. बुखार, उल्टेजना, धीमी नाड़ी की गति, पेट में दर्द तथा गुलाबी रंग के चकत्ते, निम्नलिखित में से किस बीमारी का संकेत करते हैं—

- (1) टाइफाइड
- (2) मीसल्स
- (3) टिटनेस
- (4) चिकन पॉक्स

Q. 47. Fever, delirium, slow pulse, abdominal tenderness and rose coloured rash indicate the disease—

- (1) Typhoid
- (2) Measles
- (3) Tetanus
- (4) Chicken Pox

प्रश्न 48. संवहन बंडल रेडियल (सममितिक) होते हैं—

- (1) जड़ में
- (2) तने में
- (3) एक बीजपत्री तना
- (4) द्वि बीजपत्री तना

Q. 48. Vascular bundles are radial in—

- (1) Roots
- (2) Stem
- (3) Monocot stem

प्रश्न 49. चूनीयित पेय 'कोको' प्राप्त करते हैं—

- (1) पत्ती से
- (2) फूलों से
- (3) फल से
- (4) बीज से



Q. 49. 'Cocoa', a popular beverage is obtained from—

- (1) Leaf
- (2) Flower
- (3) Fruit
- (4) Seed



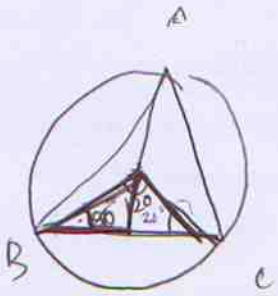
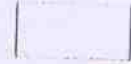
प्रश्न 50. एक स्वयं बढ़ने वाली साइटोप्लाज्म की रचना जो कि जंतु कोशिका में होती है पर पादप कोशिका में नहीं है—

- (1) केन्द्रक
- (2) माइटोकॉन्ड्रिया
- (3) सेंट्रोसोम
- (4) ऊपर से कोई नहीं



Q. 50. A self-propagating cytoplasmic body present in animal cells & absent in plant cells is—

- (1) Nucleus ψ
- (2) Mitochondria ψ
- (3) Centrosome
- (4) None of the above



$$\frac{4.5}{16} = \frac{H}{B}$$

$$\sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{4.5}{10x} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$90 = \sqrt{3} \cdot 10x$$

$$9 = \sqrt{3}x$$

$$\frac{9}{\sqrt{3}} = x$$

$$\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times 3}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}$$

गणित
MATHEMATICS

प्रश्न 1. यदि $x = 2^{1/3} + 2^{2/3}$ है तो x^3 का मान होगा :

- (1) $6 + 6x$
(2) 8
(3) 6
(4) $6x$

प्रश्न 2. यदि $x + 1/x = 4$, तो $x^3 - x^2 + 1/x^3 - 1/x^2$ का मान होगा :

- (1) 64
(2) 48
(3) 38
(4) 0

प्रश्न 3. हट करने पर $(1.1)^3 - (0.7)^3 - (0.4)^3$ का मान है :

- (1) 0
(2) 0.924
(3) 1.174
(4) 8.8

प्रश्न 4. सरल करने पर $\frac{(a^2 - b^2)^3 + (b^2 - c^2)^3 + (c^2 - a^2)^3}{(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3}$

का मान होगा :

- (1) 0
(2) $3(a + b)(b + c)(c + a)$
(3) $3(a - b)(b - c)(c - a)$
(4) $(a + b)(b + c)(c + a)$

प्रश्न 5. $\frac{0.83 \times 0.83 \times 0.83 + 0.17 \times 0.17 \times 0.17}{0.83 \times 0.83 - 0.83 \times 0.17 + 0.17 \times 0.17}$ का मान है :

- (1) 0
(2) 1
(3) $(0.83 - 0.17)^3$
(4) $0.83 + 0.83 \times 0.17$

प्रश्न 6. यदि बहुपदों $x^3 + 2x^2 - 5ax - 7$ तथा $x^3 + ax^2 - 12x + 6$ को क्रमशः $x + 1$ तथा $x - 2$ से विभाजित करने पर R_1 तथा R_2 शेष प्राप्त होते हैं। यदि $R_1 - R_2 = 0$ है तो a का मान होगा :

- (1) -4
(2) -1
(3) 13
(4) -13

Q. 1. If $x = 2^{1/3} + 2^{2/3}$ then the value of x^3 will be :

- (1) $6 + 6x$
(2) 8
(3) 6
(4) $6x$

Q. 2. If $x + 1/x = 4$, then the value of $x^3 - x^2 + 1/x^3 - 1/x^2$ will be :

- (1) 64
(2) 48
(3) 38
(4) 0

Q. 3. On evaluating $(1.1)^3 - (0.7)^3 - (0.4)^3$ we get :

- (1) 0
(2) 0.924
(3) 1.174
(4) 8.8

Q. 4. On simplifying $\frac{(a^2 - b^2)^3 + (b^2 - c^2)^3 + (c^2 - a^2)^3}{(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3}$

will be :

- (1) 0
(2) $3(a + b)(b + c)(c + a)$
(3) $3(a - b)(b - c)(c - a)$
(4) $(a + b)(b + c)(c + a)$

Q. 5. $\frac{0.83 \times 0.83 \times 0.83 + 0.17 \times 0.17 \times 0.17}{0.83 \times 0.83 - 0.83 \times 0.17 + 0.17 \times 0.17}$ we get :

- (1) 0
(2) 1
(3) $(0.83 - 0.17)^3$
(4) $0.83 + 0.83 \times 0.17$

Q. 6. If R_1 and R_2 are the remainders when polynomials $x^3 + 2x^2 - 5ax - 7$ and $x^3 + ax^2 - 12x + 6$ are divided by $x + 1$ and $x - 2$ respectively. If $R_1 - R_2 = 0$, then value of a is :

- (1) -4
(2) -1
(3) 13
(4) -13

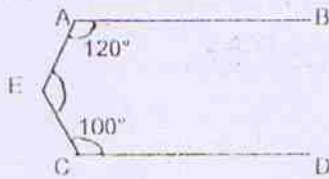
प्रश्न 7. यदि x, y, z धनात्मक संख्याएँ हैं तो $\sqrt{x^{-1}y}, \sqrt{y^{-1}z}, \sqrt{z^{-1}x}$ का मान होगा :

- (1) xyz
 (2) $x^{-1}y^{-1}z^{-1}$
 (3) 1
 (4) 0

प्रश्न 8. यदि $\frac{1}{x} = 2, \frac{1}{y} = 3, \frac{1}{z} = 4$ है तो $(x^{-2} + y^{-2} + z^{-2})^{-1}$ का मान होगा :

- (1) $(\frac{1}{9})^{-1}$
 (2) $(\frac{1}{19})^{-1}$
 (3) $(\frac{1}{29})^{-1}$
 (4) $\frac{1}{29}$

प्रश्न 9. आकृति में AB||CD, $\angle EAB = 120^\circ, \angle ECB = 100^\circ$ है।



$\angle AEC$ का मान है :

- (1) 140°
 (2) 120°
 (3) 100°
 (4) 20°

प्रश्न 10. $\triangle ABC$ के आधार कोण $\angle B$ तथा $\angle C$ के समद्विभाजक 135° का कोण बनाते हैं तो $\angle A$ का मान होगा :

- (1) 45°
 (2) 62.5°
 (3) 90°
 (4) इनमें से कोई नहीं।

प्रश्न 11. $\triangle ABC$ की माध्यिका AD है तथा $\triangle ABD$ की माध्यिका DE है। यदि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 40 वर्ग से.मी. है तो $\triangle BDE$ का क्षेत्रफल होगा :

- (1) 13.33 वर्ग से.मी.
 (2) 20 वर्ग से.मी.
 (3) 10 वर्ग से.मी.
 (4) इनमें से कोई नहीं।

Q. 7. If x, y, z are positive real numbers, then the value of $\sqrt{x^{-1}y}, \sqrt{y^{-1}z}, \sqrt{z^{-1}x}$ will be :

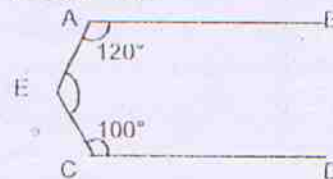
- (1) xyz
 (2) $x^{-1}y^{-1}z^{-1}$
 (3) 1
 (4) 0

$$\sqrt{\frac{y}{x}} \times y$$

Q. 8. If $\frac{1}{x} = 2, \frac{1}{y} = 3, \frac{1}{z} = 4$ then value of $(x^{-2} + y^{-2} + z^{-2})^{-1}$ is :

- (1) $(\frac{1}{9})^{-1}$
 (2) $(\frac{1}{19})^{-1}$
 (3) $(\frac{1}{29})^{-1}$
 (4) $\frac{1}{29}$

प्रश्न 9. In the figure, AB||CD, $\angle EAB = 120^\circ, \angle ECB = 100^\circ$



The value of $\angle AEC$ is :

- (1) 140°
 (2) 120°
 (3) 100°
 (4) 20°

Q. 10. The bisectors of the base angles $\angle B$ and $\angle C$ of a $\triangle ABC$ enclose an angle of 135° , then $\angle A$ will be :

- (1) 45°
 (2) 62.5°
 (3) 90°
 (4) None of these.

Q. 11. AD is a median of $\triangle ABC$ and DE is median $\triangle ABD$. If ar ($\triangle ABC$) = 40 cm^2 then the ar ($\triangle BDE$) will be :

- (1) 13.33 cm^2
 (2) 20 cm^2
 (3) 10 cm^2
 (4) None of these

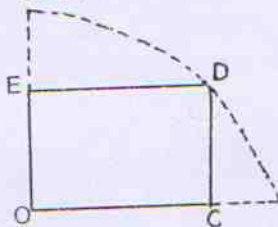
प्रश्न 12. समान्तर चतुर्भुज ABCD की भुजाओं BC तथा CD के मध्य बिन्दु क्रमशः X तथा Y हैं। ΔCYX का क्षेत्रफल होगा :

- (1) $\frac{1}{4}$ क्षेत्र (ABCD)
 (2) $\frac{3}{4}$ क्षेत्र (ABCD)
 (3) $\frac{1}{8}$ क्षेत्र (ABCD)
 (4) $\frac{3}{8}$ क्षेत्र (ABCD)

प्रश्न 13. समान्तर चतुर्भुज ABCD में $AE \perp DC$ तथा $CF \perp AD$ है। यदि $AB = 16$ सेंमी, $AE = 8$ सेंमी तथा $CF = 10$ सेंमी हो तो AD का मान होगा :

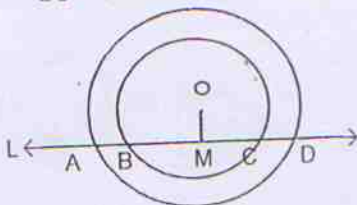
- (1) 12.8 सेंमी
 (2) 20 सेंमी
 (3) 18 सेंमी
 (4) 5 सेंमी

प्रश्न 14. आकृति में, OCDE आयत है जिसे 10 सेंमी त्रिज्या के वृत्त के एक चतुर्थांश में बनाया गया है यदि $OE = 2\sqrt{5}$ सेंमी हो तो आयत का क्षेत्रफल होगा :



- (1) $20\sqrt{5}$ वर्ग सेंमी
 (2) 20 वर्ग सेंमी
 (3) 40 वर्ग सेंमी
 (4) $40\sqrt{5}$ वर्ग सेंमी

प्रश्न 15. आकृति में दो संकेन्द्रीय वृत्त हैं जिनका O केन्द्र है। रेखा L दोनों वृत्तों को A, B, C तथा D बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है। यदि $AD = 14$ सेंमी तथा $BC = 10$ सेंमी हो तो AB का मान होगा :



- (1) 2 सेंमी
 (2) 4 सेंमी
 (3) 5 सेंमी
 (4) 7 सेंमी

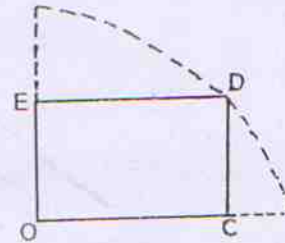
Q. 12. ABCD is a parallelogram X and Y are the mid points of BC and CD respectively then ar (ΔCYX) will be :

- (1) $\frac{1}{4}$ ar (ABCD)
 (2) $\frac{3}{4}$ ar (ABCD)
 (3) $\frac{1}{8}$ ar (ABCD)
 (4) $\frac{3}{8}$ ar (ABCD)

Q. 13. In a parallelogram ABCD, $AE \perp DC$ and $CF \perp AD$. If $AB = 16$ cm., $AE = 8$ cm. and $CF = 10$ cm, then AD will be :

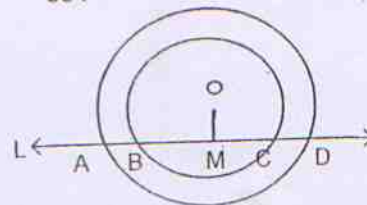
- (1) 12.8 cm.
 (2) 20 cm.
 (3) 18 cm.
 (4) 5 cm.

Q. 14. In the fig. OCDE is a rectangle inscribed in a quadrant of a circle of radius 10 cm. If $OE = 2\sqrt{5}$, then area of rectangle is :



- (1) $20\sqrt{5}$ cm²
 (2) 20 cm²
 (3) 40 cm²
 (4) $40\sqrt{5}$ cm²

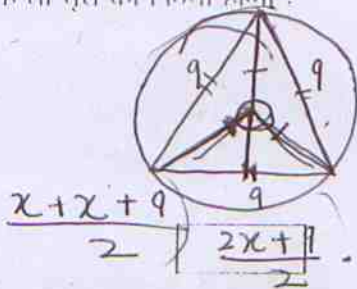
Q. 15. Two concentric circle with centre O have A, B, C, D as points of intersection with line L as shown in fig. If $AD = 14$ cm. $BC = 10$ cm., the AB will be :



- (1) 2 cm
 (2) 4 cm
 (3) 5 cm
 (4) 7 cm

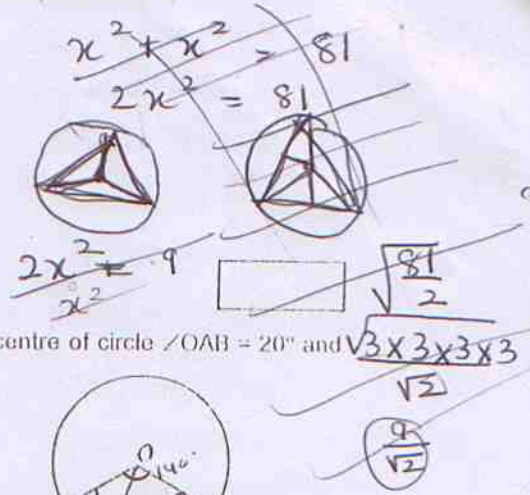
प्रश्न 16. एक वृत्त के अन्दर एक समबाहु त्रिभुज बनाया गया है (A के शीर्ष वृत्त पर स्थित है) यदि त्रिभुज की भुजा 9 सेंटीमी है तो वृत्त की त्रिज्या होगी :

- (1) 9 सेंटीमी
- (2) 4.5 सेंटीमी
- (3) $3\sqrt{3}$ सेंटीमी
- (4) 3 सेंटीमी

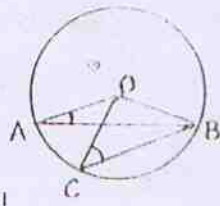


Q. 16. An equilateral triangle of side 9 cm. is inscribed in a circle the radius of circle is :

- (1) 9 cm.
- (2) 4.5 cm.
- (3) $3\sqrt{3}$ cm.
- (4) 3 cm.



प्रश्न 17. आकृति में, O वृत्त का केन्द्र है $\angle OAB = 20^\circ$ तथा $\angle OCB = 55^\circ$ है।



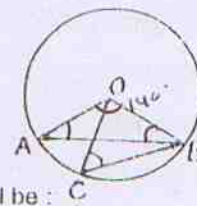
$\angle BOC$ का मान होगा

- (1) 55°
- (2) 70°
- (3) 75°
- (4) 95°

$2x + 9$

$\frac{\sqrt{3}}{4} \times 9 \times 9$
 $\frac{81\sqrt{3}}{4}$
 $\frac{27\sqrt{3}}{4}$

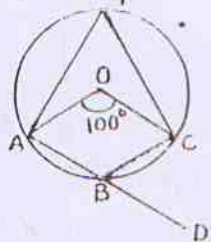
Q. 17. In the fig. O is centre of circle $\angle OAB = 20^\circ$ and $\angle OCB = 55^\circ$



then the $\angle BOC$ will be :

- (1) 55°
- (2) 70°
- (3) 75°
- (4) 95°

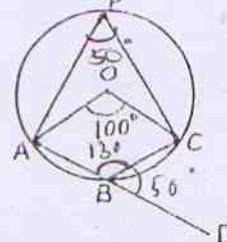
प्रश्न 18. आकृति में, O वृत्त का केन्द्र है।



$\angle CBD$ का मान है :

- (1) 100°
- (2) 75°
- (3) 50°
- (4) 80°

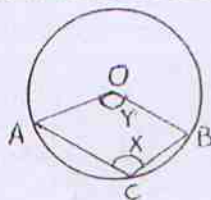
Q. 18. In the fig., O is centre of circle



$\angle CBD$ is :

- (1) 100°
- (2) 75°
- (3) 50°
- (4) 80°

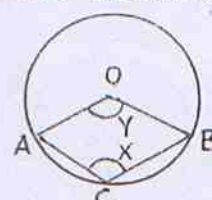
प्रश्न 19. आकृति में O वृत्त का केन्द्र है तथा ACBO समान्तर चतुर्भुज है।



X का मान है :

- (1) 90°
- (2) $2Y$
- (3) $180 - Y$
- (4) 120°

Q. 19. In the fig. O is centre of circle and ACBO is parallelogram



Value of X is :

- (1) 90°
- (2) $2Y$
- (3) $180 - Y$
- (4) 120°

प्रश्न 20. एक आयताकार लोहे की चादर, जिसका माप 35 सेंमी. × 20 सेंमी. है के प्रत्येक कोने से 5 सेंमी. भुजा को वर्ग काटा गया है। शेष चादर को एक बक्से का रूप दिया गया। इस बक्से का आयतन होगा :

- (1) 1250 घन सेंमी.
 (2) 2250 घन सेंमी.
 (3) 3000 घन सेंमी.
 (4) इनमें से कोई नहीं।

प्रश्न 21. एक अर्द्धवृत्ताकार धातु की चादर, जिसका व्यास 28 सेंमी., को एक खुले कोन के आकार के रूप में मोड़ा गया है। इस कप की गहराई है :

- (1) 14 सेंमी.
 (2) $14\sqrt{3}$ सेंमी.
 (3) 7 सेंमी.
 (4) $7\sqrt{3}$ सेंमी.

प्रश्न 22. निम्न प्रेक्षणों को बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया गया है—

29, 32, 48, 50, X, X+2, 72, 78, 84, 95 यदि इनकी माध्यिका 63 है तो X का मान है :

- (1) 61
 (2) 62
 (3) 63
 (4) 65

प्रश्न 23. यदि $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ n प्रेक्षणों का माध्य \bar{x} है तो $\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})$ का मान होगा :

- (1) $\sum_{i=1}^n X_i$
 (2) $1/n \sum_{i=1}^n X_i$
 (3) 1
 (4) 0

Q. 20. A metallic sheet of the rectangular shape with dimensions 35 cm. × 20 cm. from each one of its corners, a square of 5 cm. is cut-off and open box is made of remaining sheet. The volume of this box is :

- (1) 1250 cm³
 (2) 2250 cm³
 (3) 3000 cm³
 (4) None of these

Q. 21. A semi-circular sheet of metal of diameter 28 cm is bent into an open conical cup. The depth of the cup is :

- (1) 14 cm.
 (2) $14\sqrt{3}$ cm.
 (3) 7 cm.
 (4) $7\sqrt{3}$ cm.

Q. 22. The following observations have been arranged in ascending order.

29, 32, 48, 50, X, X+2, 72, 78, 84, 95. If median of the data is 63, then the value of X is :

- (1) 61
 (2) 62
 (3) 63
 (4) 65

Q. 23. If \bar{x} is the mean of n observations $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, then value of $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$ will be :

- (1) $\sum_{i=1}^n X_i$
 (2) $1/n \sum_{i=1}^n X_i$
 (3) 1
 (4) 0

$$\sum_{i=1}^n x_i - \sum_{i=1}^n \bar{x}$$

$$(x_1 - \bar{x}) + (x_2 - \bar{x}) + \dots + (x_n - \bar{x})$$

प्रश्न 24. यदि 10 प्रेक्षणों का माध्य 61.4 तथा माध्यिका 63 है तो इन प्रेक्षणों का बहुलक होगा :

- (1) 63
(2) 64.6
(3) 66.2
(4) 62.2

प्रश्न 25. मासिक परीक्षा में एक विद्यार्थी द्वारा प्राप्तांकों का प्रतिशत नीचे दर्शाया गया है

मासिक परीक्षा	I	II	III	IV	V
अंक %	58	63	62	59	89

विद्यार्थी द्वारा कम से कम 60% अंक प्राप्त करने की प्रायिकता है :

- (1) 0
(2) $\frac{2}{5}$
(3) $\frac{3}{5}$
(4) $\frac{4}{5}$

Q. 24. If mean of 10 observations is 61.4 and median is 63 then the mode will be :

- (1) 63
(2) 64.6
(3) 66.2
(4) 62.2

Q. 25. The percentage of marks obtained by a student in the monthly unit tests are given below

Unit test	I	II	III	IV	V
% marks	58	63	62	59	89

The probability that the student gets at least 60% marks is :

- (1) 0
(2) $\frac{2}{5}$
(3) $\frac{3}{5}$
(4) $\frac{4}{5}$