

Central Coal Fields Limited , Dharbhanga House, Ranchi.
Entrance Test for CCL Ke Lal (2017-19 batch)
Time :3 Hrs

General Instructions:

1. All questions are compulsory and are of MCQ type.
2. There are 75 questions.
3. Choose the correct option and darken it on the OMR sheet.
4. Each question carries 3 marks.
5. For each correct answer 3 marks will be awarded and for every wrong answer 1 mark will be deducted.

Set- Q
Section –A (Aptitude)

1. If in a code language MAC is written as PDF. What will be the code of JBR in the same language?
MAC को यदि PDF की तरह लिखा जाए तो JBR को किस तरह लिखा जाएगा?
(a) OFV (b) LDU
(c) NEV (d) MEU
2. If $2 \times 1 = 81$, $3 \times 2 = 278$, $2 \times 5 = 8125$, then 1×3 is equal to
यदि $2 \times 1 = 81$, $3 \times 2 = 278$, $2 \times 5 = 8125$, है, तब 1×3 का मान क्या होगा?
(a) 127 (b) 271
(c) 126 (d) 129
3. Choose the correct option from the given alternatives.
Acting:Theater:: Gambling : ?
“?” की जगह कौन-सा है?
(a) Casino (b) Club
(c) Bar (d) Gymn
4. Find the value of ?
 $63:77 :: ? : 105$
‘?’ का मान बताइए।
(a) 84 (b) 91
(c) 99 (d) 101
5. Find the missing number for the given alternative
 $15625, 4096, 729, 64, \dots$
मिसिंग संख्या कौन-सी है?
(a) 1 (b) 8
(c) 25 (d) 27
6. The following equation has become wrong due to wrong order of signs. Choose the correct order of signs . $5 + 4 + 9 = 11$
चिह्नों को गलत क्रम में लिखने से दिए हुए समीकरण गलत हो जाता है। सही क्रम कौन-सा है?
(a) / + = (b) - x =
(c) x - = (d) x + =

15. Choose the best alternative for- An animal always has
एक पशु में हमेशा क्या होता है -
- | | |
|-----------|-----------|
| (a) Lungs | (b) Skin |
| (c) Life | (d) Heart |

Section -B (Physics)

16. When a sound wave goes from one medium to another, the quantity that remain constant is .
(a) speed (b) amplitude
(c) frequency (d) wavelength
जब ध्वनि तरंग एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करती है तो निम्न में कौन सी राशि अपरिवर्तित रहती है।
- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| (a) गति | (b) सर्वाधिक विस्थापन (एम्प्लीट्यूड) |
| (c) आवृत्ति | (d) तरंग दैर्घ्य |
17. Slope of a velocity time graph gives
(a) the distance (b) the displacement
(c) the acceleration (d) the speed
वेग-समय ग्राफ का स्लोप (झुकाव) क्या देता है?
- | | |
|-----------|--------------|
| (a) दूरी | (b) विस्थापन |
| (c) त्वरण | (d) चाल |
18. The velocity time graph of a body is parallel to the time axis .The body is
(a) at rest (b) having uniform acceleration
(c) having zero acceleration (d) having non uniform acceleration
एक वस्तु का वेग-समय-ग्राफ अक्ष के समान्तर है। वस्तु की स्थिति क्या है
- | | |
|-----------------|-------------------|
| (a) स्थिर | (b) एक समान त्वरण |
| (c) शून्य त्वरण | (d) असमान त्वरण |
19. The numerical ratio of displacement to distance for a moving object is
(a) always less than 1 (b) always equal to 1
(c) always more than 1 (d) equal or less than 1
किसी गतिशील वस्तु को दूरी-विस्थापन का अनुपात का न्यूमेरिकल वैल्यू क्या दर्शाता है।
- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| (a) एक से कम | (b) सदैव एक के बराबर |
| (c) सदैव एक से ज्यादा | (d) सदैव एक से बराबर या छोटा |
20. Inertia of a body in linear motion is measured by its
(a) velocity (b) momentum
(c) mass (d) none of the above
किसी वस्तु का रेखीय गति में जड़त्व किसके द्वारा मापा जाता है?
- | | |
|---------------|-----------------------|
| (a) वेग | (b) संवेग |
| (c) द्रव्यमान | (d) इनमें से कोई नहीं |
21. Which of the following can be explained on the basis of Newton's third law of motion.
(a) catching a cricket ball (b) high jump
(c) person jumping out of moving train (d) case of hose pipe

किसी वस्तु को स्प्रिंग तला के साथ हवा में लटकाने पर तुला का मापक 60 न्यूटन है। इसी वस्तु को पानी में डुबाने पर तुला का मापक 40 न्यूटन हो जाता है।

- (a) 3 (b) 2
(c) 6 (d) $\frac{3}{2}$

28. Pitch of the sound depends.

- (a) wavelength (b) amplitude
(c) frequency (d) periodicity and regularity

ध्वनि का पिच किस पर निर्भर करता है?

- (a) तरंग दैध्य (b) सर्वाधिक विस्थापन (एम्प्लीट्यूड)
(c) आवृत्ति (d) गति

29. Fleming's left hand rule is used in .

- (a) DC motor (b) generator
(c) DC motor and generator both (d) none of these

निम्न में से किसमें फ्लेमिंग का बाँये हाथ का नियम प्रयुक्त होता है -

- (a) डी. सी. मोटर (b) जनरेटर
(c) (a) एवं (b) (d) इनमें से कोई नहीं

30. Sound will not travel through.

- (a) a solid (b) a liquid
(c) a gas (d) a vacuum

इनमें से किस माध्यम में ध्वनि गति नहीं करती -

- (a) ठोस (b) द्रव
(c) गैस (d) निर्वात

31. Area under a (v-t) graph represents a physical quantity which has the unit
किसी वस्तु का वेग-समय ग्राफ का क्षेत्रफल कौन सा भौतिकय युनिट दर्शाता है?

- (a) m^2 (b) m
(c) m^3 (d) $m s^{-1}$

32. If the number of turns in a coil are doubled then .

- (a) magnetic field inside will increase (b) magnetic field will decrease
(c) remains unchanged (d) none of these

किसी तार कुण्डली में घेरों की सुख्या को दो गुना करने पर -

- (a) कुण्डली के अंदर चुम्बकीय क्षेत्र बढ़ता है (b) चुम्बकीय क्षेत्र घटता है
(c) चुम्बकीय क्षेत्र अपरिवर्तित रहता है (d) इनमें से कोई नहीं

33. The minimum time gap between two sounds to be heard distinctly must be.

- (a) 0.1 s (b) 0.15 s
(c) 0.2 s (d) 1 s

दो ध्वनि को शुद्ध रूप से सुनने के लिए समय अन्तराल है -

- (a) 0.1 सेकण्ड (b) 0.15 सेकण्ड
(c) 0.2 सेकण्ड (d) 1 सेकण्ड

41. Which of the following remains unchanged on descending down a group in the Periodic table
 (a) Valence electron (b) Atomic size
 (c) Density (d) Metallic character
 इनमें से कौन किसी ग्रुप में नीचे जाने पर अपरिवर्तित रहता है ?
 (a) वैलेन्स इलेक्ट्रॉन (b) परमाण्विक आकार
 (c) घनत्व (d) धात्विक गुण
42. Which of the following mixtures can not be separated by fractional distillation?
 (a) Acetone and methyl alcohol (b) Chloroform and benzene
 (c) Water (5%) and ethyl alcohol (95%) (d) Benzene and toluene
 निम्न में से किस मिश्रण को Fractional distillation से अलग नहीं कर सकते हैं -
 (a) एसीटोन एवं मिथाइल अलकोहल (b) क्लोरोफॉर्म एवं बेन्जीन
 (c) जल (5%) एवं इथाईल अलकोहल (95%) (d) बेन्जीन एवं टॉल्यूईन
43. Which of the following is a heterogeneous mixture ?
 (a) Dust free air (b) Brass
 (c) Iodized salt (d) Steel
 इनमें से कौन हेट्रोजिनियस मिश्रण है -
 (a) डस्ट मुक्त वायु (b) ब्रास
 (c) आयोडाइज्ड नमक (d) स्टील
44. In Mendeleev's Periodic Table, the properties of elements are a periodic function of their
 (a) Atomic size (b) Ionization energy
 (c) Atomic mass (d) Atomic number
 मैन्डलीफ के अनुसार तत्वों का गुण किसके आवर्तीफलन होता है -
 (a) परमाणु के आकार (b) आयोनाइजेशन ऊर्जा
 (c) परमाणु के द्रव्यमान (d) परमाणु संख्या
45. Which of the following represents most electropositive element?
 निम्न में से कौन सबसे ज्यादा इलेक्ट्रो-पोजिटिव तत्व है -
 (a) Li (b) Be
 (c) K (d) Ca
46. Which of the following has the shortest carbon - carbon bond length?
 इनमें से किसमें C - C का दूरी सबसे कम है -
 (a) C₂H₂ (b) C₂H₄
 (c) C₂H₆ (d) All has the same bond length.
47. The process of calcinations is used for
 (a) Carbonate ore (b) Sulphide ore
 (c) Nitrate ore (d) Halides
 कैल्सीनेशन क्रिया किसके लिए प्रयोग होता है -
 (a) कार्बोनेल अयस्क (b) सल्फाइड अयस्क
 (c) नाइट्रेट अयस्क (d) हैलाइड अयस्क
48. Which of the following pairs will not exhibit diffusion ?
 (a) Hydrogen, oxygen (b) Oxygen, water
 (c) Salt, Sugar (d) Sugar, water

10^{-7} (M) HCl का pH होता है -

(a) 7

(b) 7 से अधिक

(c) 1

(f) 7 से कम

Section -D (Maths)

56. Some one is asked to take a number from 1 to 100. The probability that is a prime is 1 - 100 तक की संख्याओं में से एक संख्या को यादृच्छया चुना गया। रूढ़ (प्राइम) संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{1}{5}$

(b) $\frac{6}{25}$

(c) $\frac{1}{4}$

(d) $\frac{13}{50}$

57. If two tangents inclined at an angle 60° are drawn to a circle of radius 3cm, then length of each tangent is equal to

3 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त पर दो स्पर्श रेखायें इस प्रकार खींची गयी है कि उनके बीच का कोण 60° है। प्रत्येक स्पर्श रेखाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{3}{2}\sqrt{3}$ cm

(b) 6cm

(c) 3cm

(d) $3\sqrt{3}$ cm

58. If the points A(1,2), O(0,0) and C(a, b) are collinear, then

यदि बिन्दुओं A = (1,2), O (0, 0) और C (a, b) संखीय है तब a और b के बीच क्या सम्बंध है?

(a) a = b

(b) a = 2b

(c) 2a = b

(d) a = -b

59. The pair of equations $5x - 15y = 8$ and $3x - 9y = \frac{24}{5}$ has

(a) One solution

(b) two solutions

(c) infinitely many solutions

(d) No Solutions.

$5x - 15y = 8$ और $3x - 9y = \frac{24}{5}$ समीकरण युग्मों के लिए निम्न में से कौन सा सही है -

(a) एक हल

(b) दो हल

(c) अनन्त हल

(d) कोई हल नहीं

60. The lengths of the diagonals of a rhombus are 16cm and 12cm. Then, the length of the side of the rhombus is

सम चतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाइयां क्रमशः 16 सेमी और 12 सेमी है। उसके भुजा की लम्बाई क्या होगी?

(a) 9cm

(b) 10cm

(c) 8cm

(d) 20cm

61. If the distance between the points (2, -2) and (-1, x) is 5, one of the values of x is

दो बिन्दुओं (2, -2) और (-1, x) के बीच की दूरी 5 है, x का मान बताइये -

(a) -2

(b) 2

(c) -1

(d) 1

70. Area of the largest triangle that can be inscribed in a semi-circle of radius r units is r इकाई त्रिज्या के अर्धवृत्त के अन्दर खीचे गये सबसे बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए –
- (a) r^2 sq units (b) $\frac{1}{2} r^2$ sq units
(c) $2r^2$ sq units (d) $\sqrt{2} r^2$ sq units
71. The volume of the largest right circular cone that can be cut out from a cube of edge 4.2cm is 4.2 सेमी भुजाओं वाले घन से काटे गये सबसे बड़े लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।
- (a) 9.2cm^3 (b) 77.6cm^3
(c) 58.2cm^3 (d) 19.4cm^3
72. If two solid hemispheres of same base radius r are joined together along their bases, then curved surface area of this new solid is दो ठोस अर्ध गोलों जिनकी त्रिज्या r है को उनके आधार के साथ जोड़ा जाता है। इस प्रकार से प्राप्त ठोस का वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।
- (a) $4\pi r^2$ (b) $6\pi r^2$
(c) $3\pi r^2$ (d) $8\pi r^2$
73. In an AP if $a = -7.2$, $d = 3.6$, $a_n = 7.2$, then n is किसी समान्तर श्रेणी के लिए n का मान क्या होगा, यदि $a = -7.2$, $d = 3.6$, $a_n = 7.2$?
- (a) 1 (b) 3
(c) 4 (d) 5
74. The sum of first five multiples of 3 is तीन (3) के प्रथम पाँच गुणजों (मल्टी प्लस) का योग –
- (a) 45 (b) 55
(c) 65 (d) 75
75. If angle between two radii of a circle is 130° , the angle between the tangents at the ends of the radii is: यदि किसी वृत्त के दो त्रिज्याओं के बीच का कोण 130° है तब स्पर्शियों के बीच का कोण बताइए –
- (a) 90° (b) 50°
(c) 70° (d) 40°
