Aircraft Maintenance Engineering Common Entrance Test

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश / INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

अभ्यर्थियों हेतु आवश्यक निर्देश :	Instructions for the candidates
1. ओ. एम. आर. उत्तर पत्रिका में गोलों तथा सभी प्रविष्टियो को भरने के लिए केवल नीले या काले बाल प्वाइंट पेन का ही उपयोग करें।	1. Use Blue or BLACK BALL POINT PEN only for all entries and for filling the bubbles in the OMR Answer Sheet.
2. SECURITY SEAL खोलने के पहले अभ्यर्थी अपना नाम, अनुक्रमांक (अंको में) ओ. एम. आर. उत्तर -शीट का क्रमांक इस प्रशन -पुस्तिका के ऊपर दिए गए स्थान पर लिखें। यदि वे इस निर्देश का पालन नहीं करेगें तो उनकी उत्तर-शीट का मूल्यांकन नही हो सकेगा तथा ऐसे अभ्यर्थी अयोग्य घोषित हो जायेंगे।	2. Before opening the SECURITY SEAL of the question booklet, write your Name, Roll Number (In figures), OMR Answer-Sheet Number in the space provide at the top of the Question Booklet, Non-compliance of these instructions would mean that the Answer Sheet can not be evaluated leading the disqualifcation of the candidate.
3. प्रत्येक प्रशन चार अंकों का है। जिस प्रशन का उत्तर नही दिया गया है , उस पर कोई अंक नही दिया जायेगा। गलत उत्तर पर 1 अंक काटा जाएगा।	3. Each question carries FOUR marks. No marks will be awarded for unattempted questions. There is 1 negative marking on wrong answer.
4. सभी बहुविक्लपीय प्रश्नों में एक ही विक्ल्प सही है, जिस पर अंक देय होगा।	4. Each multiple choice questions has only one correct answer and marks shall be awarded for correct answer.
5. गणक, लॉग टेबिल, मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा स्लाइड रूल आदि का प्रयोग वर्जित है।	5. Use of calculator, log table, mobile phones, any electronic gadget and slide rule etc. is strictly prohibited.
6. अभ्यर्थी को परीक्षा कक्ष छोडने की अनुमति परीक्षा अवधि की समाप्ति पर ही दी जाएगी।	6. Candidate will be allowed to leave the examination hall at the end of examination time period only
7. यदि किसी अभ्यर्थी के पास पुस्तकें या अन्य लिखित या छपी सामग्री, जिससे वे सहायता ले सकते / सकती हैं, पायी जाएगी, तो उसे अयोग्य घोषित कर दिया जा सकता है। इसी प्रकार, यदि कोई अभ्यर्थी किसी भी प्रकार की सहायता किसी भी सोत्र से देता या लेता (या देने का या लेने का प्रयास करता) हुआ पाया जायेगा, तो उसे भी अयोग्य घोषित किया जा सकता है।	7. If a candidate is found in possession of books or any other printed or written material from which he/she might derive assistance, he/she is liable to be treated at disqualified. Similarly, if a candidate is found giving or obtaining (or attempting to give or obtain) assistance from any source, he/she is liable to be disqualified.
8. किसी भी भ्रम की दिशा में प्रश्न-पुस्तिका के अंग्रेजी अंश को ही सही व् अंतिम माना जाएगा।	8. English version of questions paper is to be considered as authentic and final to resolve any ambiguity.
9. रफ कार्य के लिए एक खाली शीट संलगन है।	9. One blank sheet for rough work is also enclosed.
10. ओ. एम.आर शीट इस पेपर के भीतर है तथा इसे बाहर निकाला जा सकता है परन्तु पेपर की सील केवल पेपर शुरू होने के समय पर ही खोला जाएगा।	10. OMR sheet is placed within this paper and can be taken out from this paper but seal of paper must be opened only at the start of paper

AME CET SAMPLE PAPER

SECTION-A
(MENTAL ABILITY)

AME CET SAMPLE PAPER

1. Mariana Trench is located in the ocean floor of ?
(a) Southern Atlantic Ocean
(b) Western Pacific Ocean
(c) Eastern Atlantic Ocean
(d) Northern Atlantic Ocean

2. Intake of which one of the following food componenets should be minimized by patients having Gouty Artheritis due to elevated serum uric acid level?
(a) Food fibres (b) Nucleic Acids
(c) Lipids (d) Carbohydrates

3. Which one of the following statements about microbes is not correct?
(a) They are used in sewage treatment plants.
(b) They are used in industrial fermenters for the production of bevarges.
(c) No antibiotic has been obtained from any microbe.
(d) They are used to get many bioactive molecules for the treatment of diseases.

4 Golden rice is a genetically modified crop plants where the incorporated gene is meant for biosynthesis of
(a) Omega-3 fatty acids
(b) Vitamin – A
(c) Vitamin – B
(d) Vitamin – C

5. The symbol of SI unit of inductacnce is H. It stands for
(a) Holm
(b) Halogen
(c) Henry
(d) Hertz

1. मेरियाना खाई (गर्त), किस महासागर तल में स्थित है?
(a) दक्षिण अटलांटिक महासागर
(b) पश्चिम प्रशांत महासागर
(c) पूर्वी प्रशांत महासागर
(d) उत्तरी अटलांटिक महासागर

2. बड़े हुए सीरम यूरिक अम्ल स्तर के कारण गोउटी आर्थराइटिस से ग्रसित रोगियों को निम्नलिखित खाद्य घटकों में से किस एक का अंतर्ग्रहण न्यूनतम रखना चाहिए?
(a) खाद्य फाइबर (b) न्यूक्लिक अम्ल
(c) लिपिड (d) कार्बोहाइड्रेट

3. रोगाणुओं (माइक्रोब्स) के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है?
(a) इनका उपयोग वाहित-मल उपचार सयंत्रो (सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट्स) में होता है
(b) पेय-पदार्थो के उत्पादन के लिए औधोगिक किण्वको (फेर्मेंटर्स) में इनका उपयोग होता है
(c) किसी रोगाणु से कोई एंटीबायोटिक प्राप्त नहीं किया गया है
(d) रोगों के उपचार हेतु, कई जैव सक्रिय अणुओं को प्राप्त करने के लिए इन्हें प्रयुक्त किया जाता है

4. सुनहरा धान (गोल्डन राइस) अनुवांशिक रूप से रूपांतरित फसल का पादप है, जिसमें समाविष्ट जीन, किसके जैव संशलेशण के लिए होता है ?
(a) ओमेगा-३ वसा-अम्ल
(b) विटामिन - A
(c) विटामिन - B
(d) विटामिन - C

5. प्रेरकत्व के SI मात्रक का प्रतीक H है | इसका अर्थ है
(a) होल्म
(b) हैलोजन
(c) हेनरी
(d) हर्ट्ज़

6. An object moves in a circular path with a contant speed. Which one of the following statement is correct?

   (a) The centripetal acceleration of the object is smaller for a gentle curve (i.e., curve of larger radius) than that for a sharp curve (i.e., curve of smaller radius)

   (b) The centripetal acceleration is greater for a gentle curve than that for a sharp curve.

   (c) The centripetal acceleration is the same for both, the gentle and sharp curves.

   (d) The centripetal acceleration causes the objects to slow down.

7. Electron emission from a metallic surface by application of light is known as?

   (a) Thermionic emission

   (b) Photoelectric emission

   (c) High field emission

   (d) Autoelectronic emission

8. How long does light take time to reach the Earth from the Sun?

   (a) About 4 minutes

   (b) About 8 minutes

   (c) About 24 minutes

   (d) About 24 hours

9. Radioactivity is measured by

   (a) GM Counter

   (b) Polarimeter

   (c) Calorimeter

   (d) Colorimeter

10. The mirrors used as rear-view mirrors in vehicle are

   (a) Concave (b) Convex

   (c) Cylindrical (d) Plane

6. कोई पिंड एक वृत्ताकार पथ पर एक नियत चाल से गतिमान है निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

   (a) तीक्ष्ण वक्र (छोटी त्रिज्या वाला वक्र) की तुलना में मंद वक्र (बड़ी त्रिज्या वाला वक्र) के लिए पिंड का अभिकेन्द्र त्वरण कम होता है

   (b) तीक्ष्ण वक्र की तुलना में मंद वक्र के लिए अभिकेन्द्र त्वरण अधिक होता है

   (c) मंद और तीक्ष्ण दोनों वक्रो के लिए अभिकेन्द्र त्वरण एकसमान होता है

   (d) अभिकेन्द्र त्वरण, पिंड के धीमें पड़ जाने का कारक होता है!

7. प्रकाश के प्रयोग द्वारा किसी धात्विक सतह से इलेक्ट्रान उत्सर्जन को क्या कहते है?

   (a) तापायनिक उत्सर्जन

   (b) प्रकाश-विधुत उत्सर्जन

   (c) उच्च क्षेत्र उत्सर्जन

   (d) स्व-इलेक्ट्रोनिक उत्सर्जन

8. सूर्य से पृथ्वी तक पहुचनें में प्रकाश को कितना समय लगता है?

   (a) लगभग 4 मिनट

   (b) लगभग 8 मिनट

   (c) लगभग 24 मिनट

   (d) लगभग 24 घंटे

9. रेडियोएक्टिवता का मापन किससे किया जाता है?

   (a) GM काउंटर से

   (b) ध्रुवण मापी (पोलरिमीटर) से

   (c) ऊष्मामापी (कैलोरीमीटर) से

   (d) वर्ण मापी (कलरीमीटर) से

10. वाहनों में पश्चद्रश्य दर्पण के रूप में प्रयुक्त होने वाला दर्पण है

   (a) अवतल (b) उत्तल

   (c) बेलनाकार (d) समतल

AME CET SAMPLE PAPER

11. Which one of the following waves is used for detecting forgery in currency notes?

(a) Ultraviolet waves
(b) Infrared waves
(c) Radio waves
(d) Microwaves

12. The majority charge carriers in a p-type semiconductor are?
(a) Free electrons
(b) Conduction electrons
(c) Ions
(d) Holes

13. The ionization energy of hydrogen atom in the ground states is
(a) 13.6 MeV
(b) 13.6 eV
(c) 13.6 joule
(d) zero

14. When pure water boils vigorously, the bublles that rise to the surface are composed primarily of
(a) Air
(b) Hydrogen
(c) Hydrogen and oxygen
(d) Water vapour

15. Which compound, when dissolved in water, conducts electricity and forms a basic solutions?
(a) HCI
(b) CH_3COOH
(c) CH_3OH
(d) NaOH

11. करेंसी नोटों मे जालसाजी की पहचान करने के लिये निम्नलिखित में से कौन सी तरंगो का प्रयोग होता है?
(a) पराबैंगनी तरंगे (b) अवरक्त तरंगे
(c) रेडियो तरंगे (d) सूक्ष्म तरंगे

12. किसी p-प्रकार के अर्धचालक में बहुसंख्यक आवेश वाहक क्या होते है?
(a) मुक्त इलेक्ट्रान (b) चालन इलेक्ट्रान
(c) आयन (d) होल

13. निम्नतम अवस्था में हाइड्रोजन परमाणु की आयनन उर्जा होती है?
(a) 13.6 MeV (b) 13.6 eV
(c) 13.6 जूल (d) शून्य

14. जब शुद्ध जल प्रबलता से उबलता है, तो सतह की ओर उठने वाले बुलबुले मुख्यता किससे बने होते है?
(a) वायु (b) हाइड्रोजन
(c) हाइड्रोजन और ऑक्सीजन
(d) जल वाष्प

15. कौन सा यौगिक पानी में घोले जाने पर, विधुत का चालन करता है और क्षारीय विलयन बनाता है
(a) HCI
(b) CH_3COOH
(c) CH_3OH
(d) NaOH

AME CET SAMPLE PAPER

SECTION-B
(ENGLISH)

Directions (16 – 20): In the following questions, out of the four alternatives choose the one which best expresses the meaning of the given word as your answer.

16. Nexus
    (a) Connection (b) Distance
    (c) Deficit (d) Difference
17. Mammoth
    (a) Straight (b) Huge
    (c) Wild (d) Greedy
18. Hyperbole
    (a) Expansion (b) Imitation
    (c) Decoration (d) Exaggeration
19. Eulogy
    (a) Apology (b) Address
    (c) Speech (d) Praise
20. Menacingly
    (a) Dangerously (b) Harmfully
    (c) Threateningly (d) Hideously

Directions (21 – 25): In the following questions, choose the word opposite in meaning to the given word as your answer.

21. Impeccable
    (a) Faulty (b) Tedious
    (c) Flashy (d) Boring
22. Amalgamate
    (a) Separate (b) Combine
    (c) Assimilate (d) Integrate
23. Zenith
    (a) Climax (b) Crisis
    (c) Acme (d) nadir
24. Influx
    (a) Reflex (b) Deflection
    (c) Effluent (d) Exodus
25. Orderly
    (a) Semitic (b) Colic
    (c) Democratic (d) Chaotic

Directions (26 – 30): In the following questions, there are fur different words out of which one is correctly spelt. Find the correctly spelt word.

26. (a) Pleintive (b) Sustein
    (c) Villian (d) Alleince
27. (a) Commisioner (b) Commissionar
    (c) Commistoner (d) Commissioner
28. (a) Aprentice (b) Advertise
    (c) Treatrce (d) Sencitive
29. (a) Suprintendent (b) Supirentendent
    (c) Superintenden (d) Superentendent
30. (a) Symetry (b) Syrnmttry
    (c) Symatry (d) Symmetry

AME CET SAMPLE PAPER

SECTION-C
(PHYSICS)

31. A particle is moving in translatory motion. If momentum of the particle decreases by 10% kinetic energy will decrease by

(a) 10% (b) 5%

(c) 20% (d) 19%

31. एक कण स्थानान्तरण गति कर रहा है | यदि कण का संवेग 10% घटता है तो इसकी गतिज उर्जा घटेगी

(a) 10% (b) 5%

(c) 20% (d) 19%

32. Which of the statement is incorrect about the simple microscope?

(a) Biology students use to see the slides.

(b) It is not used for magnification of an object at far away from the observer

(c) Magnification of microscope is inversely proportional to the least distance of distinct vision

(d) A convex lens of microscope with shorter focal length yields higher magnifications.

32. साधारण (सरल) सूक्ष्मदर्शी के बारे में कौन सा कथन असत्य है?

(a) जीवविज्ञान के विध्यार्थी स्लाइड को देखने मे काम मे लेते है

(b) प्रेक्षक से दूर स्थित वस्तु के आवर्धन के लिए यह उपयोग में नहीं आता है

(c) सूक्ष्मदर्शी का आवर्धन विभेद (स्पष्ट) द्रष्टि के न्यूनतम मान के व्युत्क्रमानुपाती होती है

(d) सूक्ष्मदर्शी के कम फोकस दूरी के उतल लेंस से अधिक आवर्धन प्राप्त होता है

33. Surface tension of the liquid is S. Work done in increasing the radius of soap bubble from R to 3R at given temperature will be:

(a) $64\pi SR^2$ (b) $\frac{18\pi SR^2}{3}$

(c) $8\pi SR^2$ (d) $16\pi SR^2$

33. एक द्रव का पृष्ठ तनाव S है | किसी दिए गए ताप पर एक साबुन के बुलबुले को त्रिज्या R से 3R करने में किया गया कार्य होगा

(a) $64\pi SR^2$ (b) $\frac{18\pi SR^2}{3}$

(c) $8\pi SR^2$ (d) $16\pi SR^2$

34. Which of the following material has lowest resistivity?

(a) Manganin (b) Copper

(c) Constantan (d) Silver

34. निम्न में से सबसे कम प्रतिरोधकता वाला पदार्थ है

(a) मैगनिन (b) तांबा

(c) कांस्टेंटन (d) चांदी

35. An incompressible non viscous fluid flows steadily through a cylindrical pipe which has radius 2R at point A and radius R at point B farther along the flow direction. If the velocity of the fluid at point A is V, its velocity at the point B will be

(a) V/2 (b) 4V

(c) 2V (d) V

35. एक अंस्पींडय अश्यान द्रव एक बेलनाकार पाइप में से सतत रुप से बह रहा है | इसके बहाव की दिशा के अनुदिश बिंदु A पर द्रव का वेगV है| बिंदु A पर पाइप की त्रिज्या 2R है तथा द्रव प्रवाह की दिशा मे दूरस्थ बिंदु B पर पाइप की त्रिज्या R है तो बिंदु B पर द्रव का वेग क्या होगा?

(a) V/2 (b) 4V

(c) 2V (d) V

AME CET SAMPLE PAPER

36. A narrow white light beam fails to converge at a point after going through a converging lens. This defect is known as

(a) Chromatic aberration (b) Diffraction

(c)Spherical aberration (d) Polarization

37. A string fixed at both ends has a standing wave mode for which the distances between adjacent nodes is 18cm. For the next consecutive standing wave mode distance between adjacent nodes is 16cm. The minimum possible length of string is:

(a) 144 cm (b) 204 cm

(c) 288 cm (d) 72 cm

38. A students 9.0 V, 7.5W potable radio was left on from 9:00 P.M. until 3:00 A.M. How much charge passed through the wires?

(a) 18000 C (b) 24000 C

(c) 6000 C (d) 12000 C

39. If the current in the toroidal solenoid increases uniformly from zero to 6.0A in $3.0\mu s$. Self inductance of the toroidal solenoid is $40\mu H$. The magnitude of self induced emf is

(a) 80V (b) 160V

(c) 24V (d) 48V

40. An electron is at ground state of the H atom. Minimum energy required to excite the H atom into second excited state is:

(a) $13.6eV$ (b) $12.1eV$

(c) $10.2eV$ (d) $3.4eV$

41. A particle enters uniform constant magnetic field region with its initial velocity parallel to the field direction. Which of the following statement about its velocity is correct? (neglect the effects of other fields)

(a) There is change in both magnitude and direction

(b) There is no change

(c) There is change only in magnitude

(d) There is change only in direction

36. एक क्षेत्र प्रकाश संकीर्ण किरण एक अभिसारी लेंस से गुजरने के पश्चात एक ही बिंदु पर अभिसारित होने में असफल होती है यह दोष निम्न कहलाता है

(a) वर्णीय विपथन (b) विवर्तन

(c) ध्रुवण (d) गोलीय विपथन

37. एक रस्सी दोनों सिरों से जड़वत है तथा एक अप्रगामी तरंग विधा में क्रमागत निस्पंदो के मध्य दूरी 18cm है | अगली क्रमागत अप्रगामी तरंग विधा में क्रमागत निस्पंदो के मध्य दूरी 16cm है | रस्सी की न्यूनतम लम्बाई होगी

(a) 144 cm (b) 204 cm

(c) 288 cm (d) 72 cm

38. एक छात्र का 9.0 V एवं 7.5W का एक रेडियो 9:00 p.m. से 3:00 A.M. तक चालू रहता है तो तार द्वारा कितना आवेश प्रवाहित हुआ?

(a) 18000 C (b) 24000 C

(c) 6000 C (d) 12000 C

39. एक टेरोइडनुमा परिनलिका में धारा एक समान रूप से शून्य से 6.0A तक $3.0\mu s$ में बढती है| टेरोइडनुमा परीनलिका का स्वप्रेरकत्व $40\mu H$ है| स्वप्रेरित विधुत वाहक बल का परिणाम है

(a) 80V (b) 160V

(c) 24V (d) 48V

40. एक H परमाणु के मूलस्तर मे एक इलेक्ट्रान है | H परमाणु को द्वितीय उत्तेजित अवस्था में उत्तेजित करने के लिए न्यूनतम कितनी उर्जा की आवश्यकता होगी?

(a) $13.6eV$ (b) $12.1eV$

(c) $10.2eV$ (d) $3.4eV$

41. एक कण एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा के अनुदिश प्रारंभिक वेग से प्रवेश करता है | इसके वेग के बारे मे कौन सा कथन सत्य होगा?

(a) परिणाम व दिशा दोनों में परिवर्तन होगा

(b) कोई परिवर्तन नहीं होगा

(c) केवल परिमाण में परिवर्तन होगा

(d) केवल दिशा में परिवर्तन होगा

AME CET SAMPLE PAPER

42. A heat engine absorbs 360J of energy by heat and performs 25J of work in each cycle. The energy expelled to the cold reservoir in each cycle is:

(a) 335J (b) 14.4J

(c) 360J (d) 385J

43. There are two waves having wavelength 100cm and 101cm same velocity 303 m/s. The beat frequency is

(a) 4Hz (b) 1Hz

(c) 3Hz (d) 2Hz

44. The minimum velocity (in ms^{-1}) with which a car driver must traverse a flat curve of radius 150m and coefficient of friction 0.6 to avoid skidding is

(a) 60 (b) 30

(c) 15 (d) 25

45. A cylinder of height 20m is completely filled with water. The velocity of efflux of water (in ms^{-1}) through a small hole on the side wall of the cylinder near its bottom is:

(a) 10 (b) 20

(c) 25.5 (d) 5

46. A spring of force constant 800 N/m has an extension of 5cm. The work done in extending it from 5 cm 15cm is

(a) 16J (b) 8J

(c) 32J (d) 24J

47. A child swinging on a swing in sitting position , stands up, then the times period of the swing will

(a) Increases (b) Decreases

(c) Remain same

(d) Increase if the child is long and decreases if the child is short

42. एक ऊष्मा इंजन प्रत्येक चक्र में 360J ऊष्मा का अवशोषण करता है तथा 25J कार्य प्रत्येक चक्र में करता है | प्रत्येक चक्र में ठन्डे हौज को दी गई उर्जा होगी

(a) 335J (b) 14.4J

(c) 360J (d) 385J

43. दो तरंगे जिनकी तरंगदैर्ध्य 100cm तथा 101cm है तथा समान वेग 303 m/s है| विस्पंद आवृत्ति होगी

(a) 4Hz (b) 1Hz

(c) 3Hz (d) 2Hz

44. किसी कार का न्यूनतम वेग क्या होना चाहिए की यह 150m त्रिज्या व 0.6 घर्षण गुणांक वाले वक्रपथ को बिना फिसले तय कर ले?

(a) 60 मी/से. (b) 30 मी/से.

(c) 15 मी/से. (d) 25 मी/से.

45. 20मी ऊंचाई का बेलन जल से पूरा भरा है| इसकी तली के निकट किसी छिद्र से निकलने वाले जल का बहिस्त्राव वेग होगा:

(a) 10 मी/से (b) 20 मी/से

(c) 25.5 मी/से (d) 5 मी/से

46. 800 न्यूटन/मी बल नियतांक वाले स्प्रिंग में 5 सेमी की वृद्धि होती है | स्प्रिंग को 5 सेमी से 15 सेमी तक खीचने मे कितना कार्य करना होगा?

(a) 16J (b) 8J

(c) 32J (d) 24J

47. एक बच्चा झूले पर बैठकर झूल रहा है| यदि वह खड़ा हो जाता है, तो झूले का आवर्तकाल

(a) बढेगा (b) घटेगा

(c) अपरिवर्तित होगा

(d) बढेगा यदि बच्चे की लम्बाई कम है तथा घटेगा यदि लम्बाई अधिक है

AME CET SAMPLE PAPER

48. The time period of a charged particle under going a circular motion in a uniform magnetic field is independent of its

(a) Speed (b) Mass

(c) Charge (d) Magnetic induction

49. Even cannot engine cannot give 100% efficiency because we cannot

(a) Prevent radiation

(b) Find ideal sources

(c) Reach absolute zero temperature

(d) Eliminate friction

50. Whe forces F_1, F_2, F_3 are acting on a particle of mass *m* such that F_2 and F_3 are mutually perpendicular, then the particle remains stationary. If the force F_1 is now removed, then the acceleration of the particle is

(a) F_1/m (b) F_2F_3/mF_1

(c)$(F_2 – F_3)$ /m (d) F_2/m

48. एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में वृतीय गति करते किसी आवेशित कण का आवर्तकाल स्वतंत्र होता है

(a) चाल से (b) द्रव्यमान से

(c) आवेश से (d) चुम्बकीय प्रेरण से

49. कार्नो इंजन की दक्षता 100% नहीं होती, क्योँकि हम

(a) विकिरण हानि नहीं रोक सकते

(b) आदर्श स्रोत्र प्राप्त नही कर सकते

(c) परम शून्य ताप नही प्राप्त कर सकते

(d) घर्षण को शून्य नही कर सकते

50. बल $\mathbf{F_1}$, $\mathbf{F_2}$, $\mathbf{F_3}$ एक *m* द्रव्यमान के कण पर इस प्रकार कार्य कर रहे है की $\mathbf{F_2}$ व $\mathbf{F_3}$ परस्पर लम्बवत है, परन्तु कण स्थिर रहता है | यदि बल F_1 को हटा दिया जाए तो कण का त्वरण होगा

(a) F_1/m (b) F_2F_3/mF_1

(c) $(F_2 - F_3)$ /m (d) F_2/m

AME CET SAMPLE PAPER

SECTION-D
(CHEMISTRY)

51. Which of the following compounds is metallic and ferro magnetic?

(a) CrO_2 (b) VO_2

(c) MnO_2 (d) TiO_2

51. निम्न में से कौन सा यौगिक धात्विक तथा फेरोमैग्नेटिक (लौह चुम्बकीय) है?

(a) CrO_2 (b) VO_2

(c) MnO_2 (d) TiO_2

52. Which of the following is anionic detergrent?

(a) Sodium lauryl sulphate

(b) Cetyltrimethyl ammonium bromide

(c) Glyceryl oleate

(d) Sodium stearate

52. निम्न में से कौन सा एनाइनिक डिटर्जेंट है?

(a) सोडियम लारिल सल्फेट

(b) सेटिलट्राइमिथाइल अमोनियम ब्रोमाइड

(c) ग्लिसरिल ओलिएट

(d) सोडियम स्टीयरेट

53. The species in which the N atom is in a state of *sp* hybridization is:

(a) NO_2^- (b) NO_3^-

(c) NO_2 (d) NO_2^+

53. वह स्पशीज़ जिसमें N परमाणु sp संकरण की अवस्था में है, होगी :

(a) NO_2^- (b) NO_3^-

(c) NO_2 (d) NO_2^+

54. The pair in which phosphorus atoms have a formal oxidation state of +3 is:

(a) Pyrophosphorous and hypophosphoric acids

(b) Orthophosphorus and hypophosphoric acids

(c) Pyrophosphorous and pyrophosphorous acids

(d) Orthophosphorous and pyrophosphorous acids

54. वह युग्म जिनमें फ़ास्फ़ोरस परमाणुओं की फॉर्मल ऑक्सीजन अवस्था +3 है:

(a) पायरोफास्फोरस तथा हायपोफास्फोरिक एसिड

(b) आर्थोफास्फोरस तथा हायपोफास्फोरिक एसिड

(c) पायरोफास्फोरस तथा पायरोफास्फोरिक एसिड

(d) आर्थोफास्फोरस तथा पायरोफास्फोरस एसिड

55. Which one of the following complexes shows optical isomerism?

(a) $cis\left[Co(en)_2Cl_2\right]Cl$

(b) $trans\left[Co(en)_2Cl_2\right]Cl$

(c) $\left[Co(NH_3)_4Cl_2\right]Cl$

(d) $\left[Co(NH_3)_3Cl_3\right]$

(en = ethylenediamine)

55. निम्न में से कौन सा कांप्लेक्स प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करेगा?

(a) $cis\left[Co(en)_2Cl_2\right]Cl$

(b) $trans\left[Co(en)_2Cl_2\right]Cl$

(c) $\left[Co(NH_3)_4Cl_2\right]Cl$

(d) $\left[Co(NH_3)_3Cl_3\right]$

(en = ethylenediamine)

AME CET SAMPLE PAPER

56. Which one of the following ores is best concentrated by froth floatation method?

(a) Siderite (b) Galena

(c) Malachite (d) Magnetite

57. At 300 K and 1 atom, 15 mL of a gaseous hydro carbon requires 375 mL air containing 20% O_2 by volume for complete combustion. After combustion the gases occupy 330 mL. Assuming that the water formed is in liquid form and the volumes were measured at the same temperature and pressure, the formula of the hydrocarbon is:

(a) C_3H_8 (b) C_4H_8

(c) C_4H_{10} (d) C_3H_6

58. Which of the following species is not paramagnetic?

(a) O_2 (b) B_2

(c) NO (d) CO

59. Which of the following reactions is an example of a redox reaction?

(a) $XeF_6 + H_2O \rightarrow XeOF_4 + 2HF$

(b) $XeF_6 + 2H_2O \rightarrow XeO_2F_2 + 4HF$

(c) $XeF_4 + O_2F_2 \rightarrow XeF_6 + O_2$

(d) $XeF_2 + PF_5 \rightarrow [XeF]^+ PF_6^-$

60. The products obtained when chlorine gas reacts with cold and dilute aqueous NaOH are:

(a) Cl^- *and* ClO^-

(b) Cl^- *and* ClO_2^-

(c) ClO^- *and* ClO_3^-

(d) ClO_2^- *and* ClO_3^-

56. फ्राथ फ्लोटेशन विधि द्वारा निम्न में से वह कौन सा अयस्क सर्वाधिक रूप से सान्द्रित किया जा सकता है?

(a) सिडेराइट (b) गैलैना

(c) मैलाकाइट (d) मैग्नेटाईट

57. 300 K तथा 1 atm दाब पर 15ml गैसीय हाइड्रोकार्बन के पूर्ण दहन के लिए 375ml वायु जिसमें आयतन के आधार पर 20% ऑक्सीजन है, की आवश्यकता होती है | दहन के बाद गैस 330 ml घेरती है | यह मानते हुए की बना हुआ जल द्रव रूप में है तथा उसी तापमान एवं दाब पर आयतन की माप की गई है तो हाइड्रोकार्बन का फार्मूला है:

(a) C_3H_8 (b) C_4H_8

(c) C_4H_{10} (d) C_3H_6

58. निम्न में से कौन सी स्पशीज़ अनुचुम्बकीय नहीं है?

(a) O_2 (b) B_2

(c) NO (d) CO

59. निम्न में से कौन सी अभिक्रिया अपचयोपचय (रिडॉक्स) अभिक्रिया का उदारहण है?

(a) $XeF_6 + H_2O \rightarrow XeOF_4 + 2HF$

(b) $XeF_6 + 2H_2O \rightarrow XeO_2F_2 + 4HF$

(c) $XeF_4 + O_2F_2 \rightarrow XeF_6 + O_2$

(d) $XeF_2 + PF_5 \rightarrow [XeF]^+ PF_6^-$

60. जब क्लोरीन गैस ठन्डे एवं तनु जलीय NaOH के साथ अभिक्रिया करती है तो प्राप्त होने वाले उत्पाद होंगे:

(a) Cl^- *and* ClO^-

(b) Cl^- *and* ClO_2^-

(c) ClO^- *and* ClO_3^-

(d) ClO_2^- *and* ClO_3^-

AME CET SAMPLE PAPER

61. In the following reaction, ZnO is respectively acting as a/an:

(I) $ZnO + Na_2O \rightarrow Na_2ZnO_2$

(II) $ZnO + CO_2 \rightarrow ZnCO_3$

(a) Acid and acid
(b) Acid and base
(c) Base and acid
(d) Base and base

62. The formation of which of the following polymers involves hydrolysis reaction?

(a) Nylon 6, 6 (b) Terylene
(c) Nylon 6 (d) Bakelite

63. ΔU is equal to:

(a) Adiabatic work
(b) Isothermal work
(c) Isochoric work
(d) Isobaric work

64. 1 gram of a carbonate (M_2CO_3) on treatment with excess HCl produces 0.01186 mole of CO_2. The molar mass of M_2CO_3 in g mol^{-1} is:

(a) 118.6 (b) 11.86
(c) 1186 (d) 84.3

65. pk_a of a weak acid (HA) and pk_b of a weak base (BOH) are 3.2 and 3.4 respectively. The pH of their salt (AB) solution is:

(a) 7.0 (b) 1.0
(c) 7.2 (d) 6.9

66. Both lithium and magnesium display several similar properties due to the diagonal relationship; however, the one which is incorrect is:

(a) Both form nitrides
(b) Nitrates of both Li and Mg yields NO_2 and O_2 on heating
(c) Both form basic carbonates
(d) Both form soluble bicarbonates

61. निम्न अभिक्रियाओं में, **ZnO** क्रमशः कार्य करेगा:

(I) $ZnO + Na_2O \rightarrow Na_2ZnO_2$

(II) $ZnO + CO_2 \rightarrow ZnCO_3$

(a) अम्ल तथा अम्ल
(b) अम्ल तथा क्षारक
(c) क्षारक तथा अम्ल
(d) क्षारक तथा क्षारक

62. निम्न बहुलको में से कौन से बहुलक में जल अपघटन अभिक्रिया सन्निहित है?

(a) नायलॉन6, 6 (b) टेरिलीन
(c) नायलॉन 6 (d) बेकेलाइट

63. ΔU जिसके बराबर है, वह है:

(a) रुद्धोष्म कार्य
(b) समतापी कार्य
(c) सम-अयातनिक कार्य
(d) समदाबी कार्य

64. एक कार्बोनेट (M_2CO_3) के 1 ग्राम को HCl के आधिक्य में अभिक्रियत किया जाता है और उससे 0.01186 मोल CO_2 पैदा होती है M_2CO_3 का मोलर द्रव्यमान g mol^{-1} में है:

(a) 118.6 (b) 11.86
(c) 1186 (d) 84.3

65. एक दुर्बल अम्ल (HA) का pk_a तथा एक दुर्बल क्षारक (BOH) का pk_b क्रमशः 3.2 तथा 3.4 है| उनके लवण (AB) के विलयन का pH होगा:

(a) 7.0 (b) 1.0
(c) 7.2 (d) 6.9

66. विकर्ण सम्बन्ध के कारण लिथियम तथा मैग्नीशियम दोनों कई एक जैसे गुण प्रदर्शित करते है फिर भी, वह एक जो गलत है, हैं :

(a) दोनों नाइट्राइड बनाते है
(b) लिथियम तथा मैग्नीशियम दोनों के ही नाइट्रेट गरम करने पर NO_2 तथा O_2 देते है
(c) दोनों क्षारीय कार्बोनेट बनाते है
(d) दोनों घुलनशील बाईकार्बोनेट बनाते है

AME CET SAMPLE PAPER

67. Decomposition of H_2O_2 follows a first order reaction. In fifty minutes the concentration of H_2O_2 decreases from 0.5 to .125 M in one such **d**ecomposition. When the concentration of H_2O_2 reaches .05M, the rate of formation of O_2 will be:

(a) 6.93×10^{-4} mol min^{-1}

(b) 2.66 L min^{-1} at STP

(c) 1.34×10^{-2} mol min^{-1}

(d) 6.93×10^{-2} mol min^{-1}

68. The pair having the same magnetic moment is:

[At. No.:Cr =24, Mn=25, Fe =26, Co=27]

(a) $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$ and $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$

(b) $[Mn(H_2O)_6]^{2+}$ and $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$

(c) $[CoCl_4]^{2-}$ and $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$

(d) $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$ and $[CoCl_4]^{2-}$

69. Which of the following statement about low density polythene is FALSE?

(a) It ia a poor conductor of electricity

(b) Its synthesis requires dioxygen or a peroxide initiator as a catalyst

(c) It is used in the manufacture of buckets, dust-bins etc.

(d) Its synthesis requires high pressure.

70. The metal that cannot be obtained by electrolysis of an aqueous solution of its salts is:

(a) Ag (b) Ca

(c) Cu (d) Cr

67. H_2O_2 का विघटन एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया है| 50 मिनट में इस प्रकार के विघटन में H_2O_2 की सान्द्रता घटकर 0.5 से 0.125 M हो जाती है | जब H_2O_2 की सान्द्रता 0.05M पहुँचती है, तो O_2 के बनने की दर होगी:

(a) 6.93×10^{-4} mol min^{-1}

(b) 2.66 L min^{-1} (STP पर)

(c) 1.34×10^{-2} mol min^{-1}

(d) 6.93×10^{-2} mol min^{-1}

68. एक ही चुम्बकीय आघूर्ण का युग्म है

[At. No.:Cr =24, Mn=25, Fe =26, Co=27]

(a) $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$ तथा $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$

(b) $[Mn(H_2O)_6]^{2+}$ तथा $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$

(c) $[CoCl_4]^{2-}$ तथा $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$

(d) $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$ तथा $[CoCl_4]^{2-}$

69. निम्न घनत्व के पॉलिथीन के सम्बन्ध में निम्न में से कौन सा कथन गलत है?

(a) यह विधुत का हीन चालक है

(b) इसमें डाईआक्सीजन अथवा परॉक्साइड इनीसियेटर (प्रारंभिक) उत्प्रेरक के रूप में चाहिए

(c) यह बकेट (बाल्टी), डस्टबिन , आदि के उत्पादन में प्रयुक्त होती है

(d) इसके संश्लेषण में उच्च दाब कि आवश्यकता है

70. धातु जो अपने लवणों के जलीय विलयनो के इलैक्ट्रोलिसिस (विधुत अपघटन) से प्राप्त नहीं हो सकती, होती है:

(a) Ag (b) Ca

(c) Cu (d) Cr

AME CET SAMPLE PAPER

SECTION-E
(MATHEMATICS)

71. The normal to the curve $y(x-2)(x-3)=x+6$ at the point where the curves intersect the y-axis passes through the point:

(a) $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right)$ (b) $\left(\frac{1}{2},-\frac{1}{3}\right)$

(c) $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{3}\right)$ (d) $\left(-\frac{1}{2},-\frac{1}{2}\right)$

72. 20 meters of wire is available for fencing off a flower-bed in the form of a circular sector. Then the maximum area (in sq. m) of the flower-bed, is:

(a) 10 (b) 25

(c) 30 (d) 12.5

73. Let $a,b,c,\in R$. If $f(x)=ax^2+bx+c$ is such that a + b + c = 3 and $f(x+y)=f(x)+f(y)+xy,\forall\ x,\ y\in R$ then, $\sum_{n=1}^{10} f(n)$ is equal to:

(a) 165 (b) 190

(c) 255 (d) 330

74. $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}}\frac{\cot x-\cos x}{(\pi-2x)^3}$ equal:

(a) $\frac{1}{16}$ (b) $\frac{1}{8}$

(c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{24}$

75. Let k be an integer such that the triangle with vertices $(k,-3k),(5,k)$ *and* $(-k,2)$ has area 28 sq. units. Then the orthocenter of this triangle is at the point:

(a) $\left(1,\frac{3}{4}\right)$ (b) $\left(1,-\frac{3}{4}\right)$

(c) $\left(2,\frac{1}{2}\right)$ (d) $\left(2,-\frac{1}{2}\right)$

71. वक्र $y(x-2)(x-3)=x+6$ के उस बिंदु पर, जहाँ वक्र y-अक्ष को काटती है, खीचा गया अभिलंब निम्न में से किस बिंदु से होकर जाता है?

(a) $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right)$ (b) $\left(\frac{1}{2},-\frac{1}{3}\right)$

(c) $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{3}\right)$ (d) $\left(-\frac{1}{2},-\frac{1}{2}\right)$

72. एक फूलो की क्यारी, जो एक वृत के त्रिज्य खंड के रूप में है, की घेराबंदी करने के लिए **20** मीटर तार उपलब्ध है | तो फूलो की क्यारी का अधिकतम क्षेत्रफल (वर्ग मी. में) है:

(a) 10 (b) 25

(c) 30 (d) 12.5

73. माना $a,b,c,\in R$, यदि $f(x)=ax^2+bx+c$ ऐसा है की a + b + c = 3 है तथा सभी $x,y\in R$ के लिए $f(x+y)=f(x)+f(y)+xy$ है तो $\sum_{n=1}^{10} f(n)$ बराबर है :

(a) 165 (b) 190

(c) 255 (d) 330

74. $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}}\frac{\cot x-\cos x}{(\pi-2x)^3}$ बराबर है :

(a) $\frac{1}{16}$ (b) $\frac{1}{8}$

(c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{24}$

75. माना k एक ऐसा पूर्णांक है कि त्रिभुज, जिसके शीर्ष $(k,-3k),(5,k)$ तथा $(-k,2)$ है, का क्षेत्रफल 28 वर्ग इकाई है, तो त्रिभुज के लंब-केंद्र जिस बिंदु पर है, वह है:

(a) $\left(1,\frac{3}{4}\right)$ (b) $\left(1,-\frac{3}{4}\right)$

(c) $\left(2,\frac{1}{2}\right)$ (d) $\left(2,-\frac{1}{2}\right)$

AME CET SAMPLE PAPER

76. The radius of a circle, having minimum area, which touches the curve $y = 4 - x^2$ and the lines, $y = |x|$ is:

(a) $2(\sqrt{2} - 1)$ (b) $4(\sqrt{2} - 1)$

(c) $4(\sqrt{2} + 1)$ (d) $2(\sqrt{2} + 1)$

77. If $5(\tan^2 x - \cos^2 x) = 2\cos 2x + 9$, then the value of cos 4x is:

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{2}{9}$

(c) $-\frac{7}{9}$ (d) $-\frac{3}{5}$

78. Let a vertical tower AB have its end A on the level ground. Let C be the mid-point of AB and P be a point on the ground such that AP = 2AB. If $\angle BPC = \beta$, then $\tan \beta$ is equal to:

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{2}{9}$

(c) $\frac{4}{9}$ (d) $\frac{6}{7}$

79. If the 2nd, 5th and 9th terms of a non-constant A.P. are in G.P., then the common ratio of this G.P. is:

(a) $\frac{4}{3}$ (b) 1

(c) $\frac{7}{4}$ (d) $\frac{8}{5}$

80. Let P be the point on the parabola, $y^2 = 8x$ which is at a minimum distance from the centre C of the circle, $x^2 + (y+6)^2 = 1$. Then the equation of the circle, passing through C and having its centre at P is:

(a) $x^2 + y^2 - x + 4y - 12 = 0$

(b) $x^2 + y^2 - \frac{x}{4} + 2y - 24 = 0$

(c) $x^2 + y^2 - 4x + 9y + 18 = 0$

(d) $x^2 + y^2 - 4x + 8y + 12 = 0$

76. न्यूनतम क्षेत्रफल वाले ऐसे वृत, जो वक्र $y = 4 - x^2$ तथा रेखाओं $y = |x|$ को स्पर्श करता है, की त्रिज्या है:

(a) $2(\sqrt{2} - 1)$ (b) $4(\sqrt{2} - 1)$

(c) $4(\sqrt{2} + 1)$ (d) $2(\sqrt{2} + 1)$

77. यदि $5(\tan^2 x - \cos^2 x) = 2\cos 2x + 9$, तो cos 4x का मान है:

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{2}{9}$

(c) $-\frac{7}{9}$ (d) $-\frac{3}{5}$

78. माना एक उर्ध्वाधर मीनार AB ऐसी है कि उसका सिरा A भूमि पर है | माना AB का मध्य बिंदु C है तथा भूमि पर स्थित बिंदु P ऐसा है की AP = 2AB यदि $\angle BPC = \beta$ है, तो $\tan \beta$ बराबर है:

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{2}{9}$

(c) $\frac{4}{9}$ (d) $\frac{6}{7}$

79. यदि एक अचरेतर समान्तर श्रेणी का दूसरा, 5वां तथा 9वां पद एक गुणोत्तर श्रेणी में है तो उस गुणोतर श्रेड़ी का सार्व अनुपात है:

(a) $\frac{4}{3}$ (b) **1**

(c) $\frac{7}{4}$ (d) $\frac{8}{5}$

80. माना परवलय $y^2 = 8x$ का P एक ऐसा बिंदु है जो वृत $x^2 + (y+6)^2 = 1$, के केंद्र C से न्यूनतम दूरी पर है तो उस व्रत का समीकरण जो C से होकर जाता है तथा जिसका केंद्र P पर है, है:

(a) $x^2 + y^2 - x + 4y - 12 = 0$

(b) $x^2 + y^2 - \frac{x}{4} + 2y - 24 = 0$

(c) $x^2 + y^2 - 4x + 9y + 18 = 0$

(d) $x^2 + y^2 - 4x + 8y + 12 = 0$

AME CET SAMPLE PAPER

81. A value of θ for which $\frac{2+3i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$ is purely imaginary, is:

(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)$

(c) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ (d) $\frac{\pi}{3}$

82. The eccentricity of the hyperbola whose length of the latus rectum is equal to 8 and the length of its conjugate axis is equal to half of the distance between its foci, is:

(a) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (b) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(c) $\sqrt{3}$ (d) $\frac{4}{3}$

83. If $0 \le x \le 2\pi$ then the number of real values of x, which satisfy the equation, $\cos x + \cos 2x + \cos 3x + \cos 4x = 0$ is:

(a) 5 (b) 7

(c) 9 (d) 3

84. The area (in sq. units) of the region $\left\{(x,y): y^2 \ge 2x \, and \, x^2+y^2 \le 4x, x \ge 0, y \ge 0\right\}$ is:

(a) $\pi - \frac{8}{3}$ (b) $\pi - \frac{4\sqrt{2}}{3}$

(c) $\frac{\pi}{2} - \frac{2\sqrt{2}}{3}$ (d) $\pi - \frac{4}{3}$

85. The hyperbola passes through the point P $\left(\sqrt{2},\sqrt{3}\right)$ and has foci at $(\pm 2, 0)$. Then the tangent to this hyperbola at P also passes through the point:

(a) $\left(2\sqrt{2},3\sqrt{3}\right)$ (b) $\left(\sqrt{3},\sqrt{2}\right)$

(c) $\left(-\sqrt{2},-\sqrt{3}\right)$ (d) $\left(3\sqrt{2},2\sqrt{3}\right)$

81. θ का वह एक मान जिसके लिए $\frac{2+3i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$ पुर्णतः काल्पनिक है, है:

(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)$

(c) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ (d) $\frac{\pi}{3}$

82. उस अतिपरवलय, जिसके नाभिलंब की लम्बाई 8 है तथा जिसके संयुग्मी अक्ष की लम्बाई उसकी नाभियों के बीच की दुरी की आधी है, की उत्केन्द्रता है:

(a) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (b) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(c) $\sqrt{3}$ (d) $\frac{4}{3}$

83. यदि $0 \le x \le 2\pi$ है तो x के उन वास्तविक मानो की संख्या जो समीकरण $\cos x + \cos 2x + \cos 3x + \cos 4x = 0$ को संतुष्ट करते है:

(a) 5 (b) 7

(c) 9 (d) 3

84. क्षेत्र $\left\{(x,y): y^2 \ge 2x \, and \, x^2+y^2 \le 4x, x \ge 0, y \ge 0\right\}$ का क्षेत्रफल (वर्ग इकायों में) है:

(a) $\pi - \frac{8}{3}$ (b) $\pi - \frac{4\sqrt{2}}{3}$

(c) $\frac{\pi}{2} - \frac{2\sqrt{2}}{3}$ (d) $\pi - \frac{4}{3}$

85. एक अतिपरवलय बिंदु P$\left(\sqrt{2},\sqrt{3}\right)$ से होकर जाता है, तथा उसकी नाभियों $(\pm 2, 0)$ पर है, तो अतिपरवलय के बिंदु P पर खींची गई स्पर्श रेखा जिस बिंदु से होकर जाती है, वह है:

(a) $\left(2\sqrt{2},3\sqrt{3}\right)$ (b) $\left(\sqrt{3},\sqrt{2}\right)$

(c) $\left(-\sqrt{2},-\sqrt{3}\right)$ (d) $\left(3\sqrt{2},2\sqrt{3}\right)$

AME CET SAMPLE PAPER

86. The distance of the point (1, 3, -7) from the plane passing through the point (1, -1, -1), having normal perpendicular to both the lines $\frac{x-1}{1}=\frac{y+2}{-2}=\frac{z-4}{3}$ and $\frac{x-2}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z+7}{-1}$ is:

(a) $\frac{10}{\sqrt{83}}$ (b) $\frac{5}{\sqrt{83}}$

(c) $\frac{10}{\sqrt{74}}$ (d) $\frac{20}{\sqrt{74}}$

87. The sum of all real values of x satisfying the equation $\left(x^2-5x+5\right)^{x^2+4x-60}=1$ is:

(a) -4 (b) 6

(c) 5 (d) 3

88. The centres of those circles which touch the circle, $x^2+y^2-8x-8y-4=0$, externally and also touch the x-axis, lie on:

(a) an ellipse which is not a circle

(b) a hyperbola

(c) a parabola

(d) a circle

89. The distance of the point (1, -5, 9) from the plane x – y + z = 5 measured along the lines x = y = z is:

(a) $10\sqrt{3}$ (b) $\frac{10}{\sqrt{3}}$

(c) $\frac{20}{3}$ (d) $3\sqrt{10}$

90. If a curve $y=f(x)$ passes through the point (1, -1) and satisfies the differential equation, $y(1+xy)dx=xdy$, then $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ is equal to

(a) $-\frac{4}{5}$ (b) $\frac{2}{5}$

(c) $\frac{4}{5}$ (d) $-\frac{2}{5}$

86. एक समतल जो बिंदु (1, -1, -1),से होकर जाता है तथा जिसका अभिलम्ब दोनों रेखाओं $\frac{x-1}{1}=\frac{y+2}{-2}=\frac{z-4}{3}$ तथा $\frac{x-2}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z+7}{-1}$ पर लंब है, की बिंदु (1, 3, -7) से दूरी है:

(a) $\frac{10}{\sqrt{83}}$ (b) $\frac{5}{\sqrt{83}}$

(c) $\frac{10}{\sqrt{74}}$ (d) $\frac{20}{\sqrt{74}}$

87. x के उन सभी वास्तविक मानो का योग जो समीकरण $\left(x^2-5x+5\right)^{x^2+4x-60}=1$ को संतुष्ट करते है, है:

(a) -4 (b) 6

(c) 5 (d) 3

88. उन वृतों के केंद्र, जो वृत $x^2+y^2-8x-8y-4=0$ को बाह्य रूप से स्पर्श करते है तथा x अक्ष को भी स्पर्श करते है, स्थित है:

(a) एक दीर्घवृत पर जो वृत नहीं है

(b) एक अतिपरवलय पर

(c) एक परवलय पर

(d) एक वृत पर

89. बिंदु (1, -5, 9) की समतल x - y + z = 5 से वह दूरी जो रेखा x = y = z की दिशा में मापी गई है :

(a) $10\sqrt{3}$ (b) $\frac{10}{\sqrt{3}}$

(c) $\frac{20}{3}$ (d) $3\sqrt{10}$

90. यदि एक वक्र $y=f(x)$ बिंदु **(1, -1)** से होकर जाता है तथा अवकल समीकरण $y(1+xy)dx=xdy$ को संतुष्ट करता है, तो $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ बराबर है:

(a) $-\frac{4}{5}$ (b) $\frac{2}{5}$

(c) $\frac{4}{5}$ (d) $-\frac{2}{5}$

AME CET SAMPLE PAPER