DIRECTORATE OF SCHOOL EDUCATION TAMILNADU

12JPCM01 (2023-24)	JEE PRACTICE QUESTIONS (TEST-1)	Class: XII Time: 1.15 hrs Total Marks: 180

General Instructions:

1. The test is of 1.15 hrs duration and consists of 45 questions. Each question carries 4 marks. For each **incorrect response, one mark will be deducted**.
2. Shade your final answer in the OMR sheet provided.
3. Extra sheet for Rough work purpose, will be given by the invigilator.

PHYSICS Q.No. 1 to 15

1. Two spheres carrying charges +6μc and +9μc separated by distance d, experience a force of repulsion F. when a charge of –3μc is given to both the sphere and kept at the same distance as before, then new force of repulsion is?

A) 3F B) F/9

C) F D) F/3

d இடைவெளியில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ள +6μc மற்றும் +9μc மின்னூட்ட கோளங்கள் உணரும் விலக்கு விசை F ஆகும் தொலைவை மாற்றாமல் –3μc மின்னூட்டம் இரண்டு மின்னூட்ட கோளங்களுக்கும் அளிக்கப்படும் போது உருவாகும் விலக்கு விசை?

A) 3F B) F/9

C) F D) F/3

2. When 10^{19} electrons are removed from a neutral metal plate through some process, the charge on it becomes

A) –1.6 c B) +1.6 c

C) 10^{19} c D) 10^{-19} c

நடுநிலையில் உள்ள உலோகத் தட்டில் இருந்து ஏதேனும் ஒரு முறையில் 10^{19} எலக்ட்ரான்கள் நீக்கப்படும் போது அந்த தகடு பெறும் மின்னூட்டம்

A) –1.6 c B) +1.6 c

C) 10^{19} c D) 10^{-19} c

3. If 10^{10} electrons are acquired by a body every second, the time required for the body to get a total charge of 1C will be

A) Two hours B) Two days

C) Two years D. 20 years

ஒரு பொருள் ஒரு வினாடிக்கு 10^{10} எலக்ட்ரான்களை பெற்றுக் கொள்ளும் எனில், 1C மொத்த மின்னூட்டத்தை பெற தேவைப்படும் நேரம்

A) இரண்டு மணி நேரம் B) இரண்டு நாட்கள்

C) இரண்டு ஆண்டுகள் D) 20 ஆண்டுகள்

4. A charge Q is divided into two parts q and Q–q. if the coulomb repulsion between them when they are separated is to be maximum, the ratio of Q/q should be

A) 2 B) 1/2

C) 4 D) 1/4

மின்னூட்டம் Q ஆனது q மற்றும் (Q–q) என்ற இரு பகுதிகளாக பிரிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு பிரிக்கப்பட்டுள்ள மின்னூட்ட பகுதிகளுக்கு இடையேயான கூலும் விலக்கு விசையானது பெருமமாக அமைவதற்கு Q/q விகிதம்

A) 2 B) 1/2

C) 4 D) 1/4

5. A charge q is placed at the centre of the line joining two equal charges Q, The system of the three charges will be in equilibrium if q is equal to

A) –Q/2 B) –Q/4 C) +Q/4 D) +Q/2

Q என்ற இரு சமமான மின்னூட்டங்களை இணைக்கும் கோட்டின் மையத்தில் q என்ற மின்னூட்டம் ஒன்று வைக்கப்படுகிறது மூன்று மின்னூட்ட தொகுப்பும் சமநிலையில் இருக்க வேண்டுமெனில் q ஆனது

A) –Q/2 B) –Q/4 C) +Q/4 D) +Q/2

6. The number of electrons to be put on a spherical conductor of radius 0.1m to produce an electric field of 0.036 N/c just above its surface is

A) 2.7×10^5 B) 2.6×10^5
C) 2.5×10^5 D) 2.4×10^5

0.1m ஆரமுள்ள கோள வடிவ கடத்தியின் பரப்புக்கு சற்று மேலே 0.036N/c மின்புலத்தை உருவாக்க தேவையான எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை

A) 2.7×10^5 B) 2.6×10^5
C) 2.5×10^5 D) 2.4×10^5

7. The electric field at a distance 3R/2 from the centre of a charged conducting spherical shell of radius R is E. The electric field at a distance R/2 from the centre of the sphere is

A) Zero B) E C) E/2 D) E/3

R ஆரமுள்ள மின்னூட்டம் பெற்ற உள்ளீடற்ற கோளத்தின் மையத்திலிருந்து 3R/2 தொலைவில் மின்புலத்தின் மதிப்பு E எனில் கோளத்தின் மையத்திலிருந்து R/2 தொலைவில் மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு

A) சுழி B) E C) E/2 D) E/3

8. A charged particles is suspended in a uniform vertical electric field of intensity 20000V/m. If mass of the particle is 9.6×10^{-16} kg, the charge on it and excess number of electrons on the particles are respectively ($g = 10 \text{ m / s}^2$)

A) 4.8×10^{-19} c, 3 B) 5.8×10^{-19} c, 4
C) 3.8×10^{-19} c, 2 D) 2.8×10^{-19} c, 1

20000V/m சீரான செங்குத்தாக செயல்படும் மின்புலத்தில் 9.6×10^{-16} kg நிறையுள்ள மின்னூட்டம் பெற்ற பொருளானதுதொங்கவிடப்பட்டுள்ளது எனில் பொருளின் மின்னூட்டம் மற்றும் பொருளில் உள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை ($g = 10 \text{ m / s}^2$)

A) 4.8×10^{-19} c, 3 B) 5.8×10^{-19} c, 4
C) 3.8×10^{-19} c, 2 D) 2.8×10^{-19} c, 1

9. Planck's constant (h), speed of light in vacuum (c) and Newton's gravitational constant (G) are three fundamental constants. Which of the following combinations of these has the dimension of length?

A) $\sqrt{\frac{GC}{h^{3/2}}}$ B) $\sqrt{\frac{hG}{C^{3/2}}}$

C) $\sqrt{\frac{hG}{C^{5/2}}}$ D) $\sqrt{\frac{hC}{G}}$

பிளாங் மாறிலி h, வெற்றிடத்தில் ஒளியின் வேகம் c நியூட்டனின் புவி ஈர்ப்பு மாறிலி G ஆகியவை அடிப்படை மாறிலிகளானால் பின்வருவனவற்றுள் எது நீளத்திற்கான பரிமாணங்களை பெற்றிருக்கும்

A) $\sqrt{\frac{GC}{h^{3/2}}}$ B) $\sqrt{\frac{hG}{C^{3/2}}}$

C) $\sqrt{\frac{hG}{C^{5/2}}}$ D) $\sqrt{\frac{hC}{G}}$

10. The physical quantities not having same dimensions are :

A) Speed and $(\mu_0\varepsilon_0)^{-1/2}$
B) torque and work
C) momentum and Plank's constant
D) Stress and Young's modulus

பின்வரும் இணை அளவுகளில் ஒரே பரிமாணங்களை பெற்றிருக்காத அளவீடுகள் எவை?

A) வேகம் மற்றும் $(\mu_0\varepsilon_0)^{-1/2}$
B) திருப்பு விசை மற்றும் வேலை
C) உந்தம் மற்றும் பிளாங் மாறிலி
D) தகைவு மற்றும் யங்குகைம்

11. If the time period of oscillation of a pendulum is measured as 2.5s using a stop watch with the least-count ½ second, then the permissible error in the measurement is

A) 10% B) 20% C) 30% D) 15%

ஒரு தனி ஊசலின் அலைவு காலம் 2.5 s என ஒரு நிறுத்து 1/2 s மீச்சிற்றளவு கொண்ட நிறுத்து கடிகாரத்தால் அளவிடப்படுகிறது. அளவீட்டில் ஏற்ப வாய்ப்புள்ள பிழையை கணக்கீடு

A) 10% B) 20% C) 30% D) 15%

12. If $X = at + bt^2$ where x = distance, t= time, a and b are constant, then unit of b is

A) KmS B) KmS^{-1}
C) KmS^{-2} D) KmS^2

$X = at + bt^2$, என்ற சமன்பாட்டில் x = தொலைவு, t = காலம், a மற்றும் b மாறிலி எனில் b - ன் அலகு

A) KmS B) KmS^{-1}
C) KmS^{-2} D) KmS^2

13. A physical quantity of the dimension of length that can be formed out of c, G and $\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}$ is [c is velocity of light, G is universal constant of gravitation and e is charge]

A) $C^2\left(G\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}\right)^{\frac{1}{2}}$ B) $\frac{1}{C^2}\left(\frac{e^2}{G\,4\pi\varepsilon_0}\right)^{\frac{1}{2}}$

C) $\frac{1}{C}G\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}$ D) $\frac{1}{C^2}\left(G\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}\right)^{\frac{1}{2}}$

C, G மற்றும் $\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}$ அளவுகளை கொண்டு உருவாக்கக் கூடிய நீளத்தின் பரிமாணங்களை கொண்டுள்ள அளவீடு எது. (c - ஒளியின் திசைவேகம் G - ஈர்ப்பியல் மாறிலி e - மின்னூட்டம்)

A) $C^2\left(G\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}\right)^{\frac{1}{2}}$ B) $\frac{1}{C^2}\left(\frac{e^2}{G\,4\pi\varepsilon_0}\right)^{\frac{1}{2}}$

C) $\frac{1}{C}G\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}$ D) $\frac{1}{C^2}\left(G\frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0}\right)^{\frac{1}{2}}$

14. A physical quantity y is represented by the formula $y = m^2 r^4 g^x l^{3/2}$. If the percentage errors found in y,m,r,l and g are 18,1,0.5,4 and p respectively, then find the value of x and p

A) 5 and ± 2 B) 4 and ± 3

C) 16/3 and ± 3/2 D) 8 and ± 2

ஒரு இயற்பியல் அளவீடு $y = m^2 r^4 g^x l^{2/3}$ என்ற வாய்பட்டால் அளவிடப்படுகிறது. y,m,r,l மற்றும் g க்கு அளவிடப்படும் விழுக்காட்டு பிழை முறையே 4 ,0.5 ,1 ,18 மற்றும் P ஆகும். x மற்றும் P - ன் மதிப்பு

A. 5 மற்றும் ± 2 B. 4 மற்றும் ± 3

C. 3/16 மற்றும் ± 2/3 D. 8 மற்றும் ± 2

15. The pair having the same dimensions is

A) Angular momentum, work

B) Work, torque

C) Potential energy, linear momentum

D) Kinetic energy, velocity

பின்வருவனவற்றுள் ஒரே மாதிரியான பரிமாணங்களை பெற்றுள்ள அளவீடுகள் யாவை?

A.கோண உந்தம் மற்றும் வேலை

B. வேலை மற்றும் திருப்பு விடை

C. நிலை ஆற்றல் மற்றும் நேர்கோட்டு உந்தம்

D. இயக்க ஆற்றல் மற்றும் திசைவேகம்

CHEMISTRY Q.No. 16 to 30

16. The element Z = 114 will belong to which of the following family and electronic configuration

A) Halogen family [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^5$

B) [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^2$

C) Oxygen family [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^4$

D) [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^6$

தனிமத்தின் அணு எண் 114. தனிம வரிசை அட்டவணையில் இத் தனிமம் அமைந்துள்ள தொகுதி குடும்பம் மற்றும் அதன் எலக்ட்ரான் அமைப்பு

A) ஹாலஜன் குடும்பம் [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^5$

B) கார்பன் தொகுதி [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^2$

C) ஆக்ஸிஜன் தொகுதி [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^4$

D) நைட்ரஜன் தொகுதி [Rn] $5f^{14}\ 6d^{10}\ 7S^2\ 7P^6$

17. In which of the following options the order of arrangement does not agree with the variation of property indicated against it.

i) B< C <N<0 (Increasing 1st Isoniation enthalpy)

ii) I< Br< Cl< F (Increasing election gain enthalpy)

iii) Li< Na < K < Rb (Increasing metallic character)

iv) $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na+ < F^-$ (Increasing ionic size)

A) (i) (ii) (iii) B) (i) (ii)

C) (i) (ii) (iv) D) (i) (ii) (iv)

கீழ்க்கண்ட வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ள தனிமங்கள் அடைப்புக்குள் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பண்புகளிலிருந்து வேறுபடுகிறது?

i) B<C<N<0(முதலாவது அயனியாக்கும் ஆற்றல் ஏறு வரிசையில்)

ii) I<Br< Cl<F (எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை ஏறுவரிசையில்)

iii) Li<Na<K<Rb(உலோகப்பண்புஏறுவரிசையில்)

iv) $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+ < F^-$ (அயனிகளின் உருவளவு ஏறுவரிசையில்)

A) (i) (ii) (iii) B) (i) (ii)

C) (i) (ii) (iv) D) (i) (ii) (iv)

18. Identify the wrong statement in the following

A) Amongst isoelectronic species, smaller the positive charge on the cation smaller is the ionic radious.

B) Amongst isoelectronic species, greater the negative charge on the anion larger is the ionic radius.

C) Atomic radius of the elements increases as one move down the group of the periodic table.

D) Atomic radius of the elements decreases as one moves across from left to right in the second period of the periodic table.

கீழ்க்கண்டவற்றில் உள்ள தவறான கூற்று

A) ஐசோ எலக்ட்ரானிக் அயனிகளில் குறைந்த நேர்மின்சுமையை உடைய நேர்மின் அயனியின் உருவளவு சிறியதாயிருக்கும்.

B) ஐசோஎலக்ட்ரானிக் அயனிகளில் அதிக எதிர்மின்சுமையை உடைய எதிர்மின் அயனியின் உருவளவு அதிகமாக இருக்கும்.

C) தனிம வரிசை அட்டவணையில் மேலிருந்து கீழாகச் செல்லும் போது அணுவின் உருவளவு அதிகரிக்கும்.

d) தனிம வரிசை அட்டவணையில் இடமிருந்து வலமாகச் செல்லும் போது அணுவின் உருவளவு படிப்படியாக குறையும்.

19. Amongst the element which one many have highest ionization energy?

A) [Ne] $3S^2\ 3P^3$

B) [Ne] $3S^2\ 3P^2$

C) [Ar] $3d^{10}\ 4S^2\ 4P^4$

D) [Ne] $3S^2\ 3P^1$

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தனிமங்களின் அதிக அயனியாக்கும் ஆற்றலை பெற்றுள்ள தனிமம்

A) [Ne] $3S^2\ 3P^3$

B) [Ne] $3S^2\ 3P^2$

C) [Ar] $3d^{10}\ 4S^2\ 4P^4$

D) [Ne] $3S^2\ 3P^1$

20. Which of the following oxides is not expected to react with NaOH?

A) B_2O_3 B) BeO

C) SiO_2 D) CaO

சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் வினைபுரியாத ஆக்சைடு

A) B_2O_3 B) BeO

C) SiO_2 D) CaO

21. Identify the correct order of size of the following

A) $Ca^{2+} < K^+ < Ar < S^{2-} < Cl^-$

B) $Ca^{2+} < K^+ < Ar < Cl^- < S^{2-}$

C) $Ar < Ca^{2+} < K^+ < Cl^- < S^{2-}$

D) $Ca^{2+} < Ar < K^+ < Cl^- < S^{2-}$

அயனியின் உருவளவைப் பொருத்து, ஏறுவரிசையில் சரியான வரிசையை தேர்ந்தெடு

A) $Ca^{2+} < K^+ < Ar < S^{2-} < Cl^-$

B) $Ca^{2+} < K^+ < Ar < Cl^- < S^{2-}$

C) $Ar < Ca^{2+} < K^+ < Cl^- < S^{2-}$

D) $Ca^{2+} < Ar < K^+ < Cl^- < S^{2-}$

22. An atom has electronic configuration $1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^6\ 3d^3\ 4S^2$ you will place it is

A) 5th group

B) 15th group

C) 2nd group

D) 3rd group

$1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^6\ 3d^3\ 4S^2$ என்ற எலக்ட்ரான் அமைப்பை உடைய தனிமம் தனிம வரிசை அட்டவணையில் இடம் பெற்றுள்ள தொகுதி

A) 5 வது தொகுதி

B) 15 வது தொகுதி

C) 2 வது தொகுதி

D) 3 வது தொகுதி

23. The major product 'H' of the given reaction sequence is

$$CH_3CH_2COCH_3 \xrightarrow{CN^-} G \xrightarrow[H_2SO_4\Delta]{95\%} H$$

A) $CH_3\text{-}CH{=}C\text{- }COOH$ (with CH_3 on C)

B) $CH_3\text{-}CH{=}C\text{- }CN$ (with CH_3 on C)

C) $CH_3\text{-}CH_2{=}C\text{- }COOH$ (with OH and CH_3 on C)

D) $CH_3\text{-}CH{=}C\text{- }CO\text{-}NH_2$ (with CH_3 on C)

கீழ்க்கண்ட வேதிவினையில் பெருமளவு கிடைக்கக்கூடிய வினை விளைபொருள் H

$$CH_3CH_2COCH_3 \xrightarrow{CN^-} G \xrightarrow[H_2SO_4\Delta]{95\%} H$$

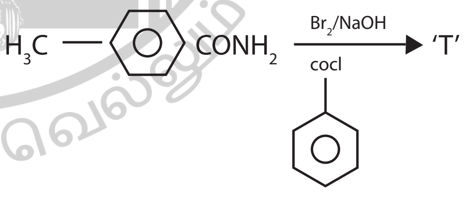
A) $CH_3\text{-}CH{=}C\text{- }COOH$ (with CH_3 on C)

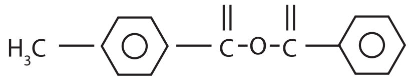
B) $CH_3\text{-}CH{=}C\text{- }CN$ (with CH_3 on C)

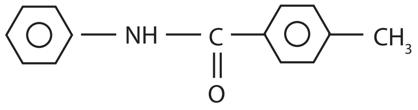
C) $CH_3\text{-}CH_2{=}C\text{- }COOH$ (with OH and CH_3 on C)

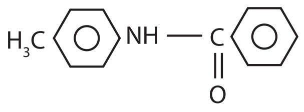
D) $CH_3\text{-}CH{=}C\text{- }CO\text{-}NH_2$ (with CH_3 on C)

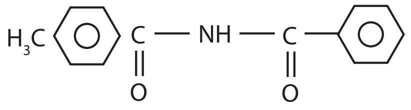
24. In the reaction



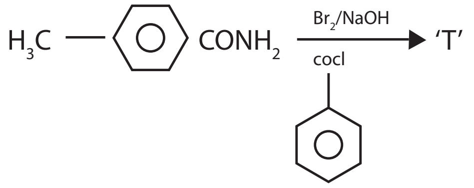
A) 

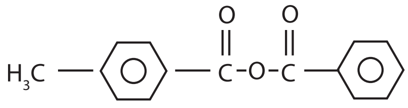
B) 

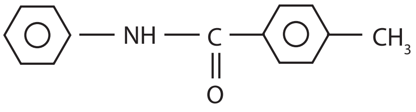
C) 

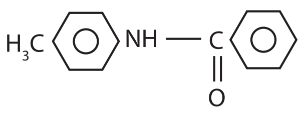
D) 

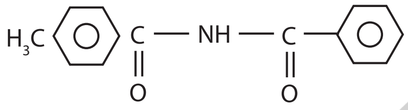
கீழ்க்கண்ட வேதிவினையில் ‹T› யைக் காண்க



A) 

B) 

C) 

D) 

25. RDX explosive is prepared from

A) Urotropine

B) Diacetone amine

C) Hydrobenzamide

D) Acetal

RDX வெடிபொருளை தயாரிக்க உதவுவது

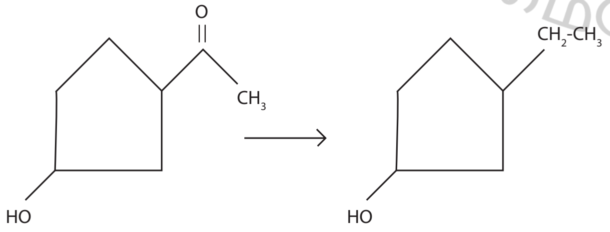
A) யூரோட்ரோபின்

B) டைஅசிட்டோன் அமைன்

C) ஹைட்ரோபென்சமைடு

D) அசிட்டால்

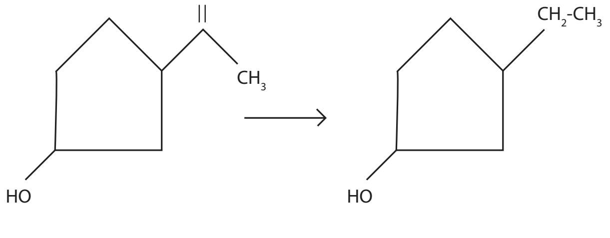
26. The appropriate reagent for the following Transformation



A) Zn (Hg), Hcl B) $H_2N - NH_2, OH^-$

C) H_2/Ni D) $NaBH_4$

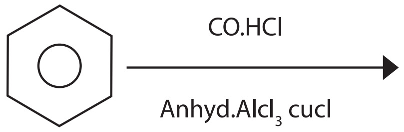
கீழ்க்கண்ட வேதிவினை மாற்றத்திற்கு உகந்த வினைக்காரணி

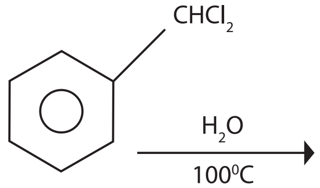


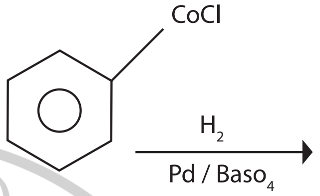
A) Zn (Hg), Hcl B) $H_2N - NH_2, OH^-$

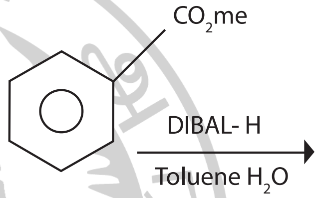
C) H_2/Ni D) $NaBH_4$

27. Among the following the number of reaction(s) that produce(s) bezaldehyde is /are

a) 

b) 

c) 

d) 

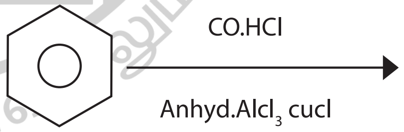
A) a,b

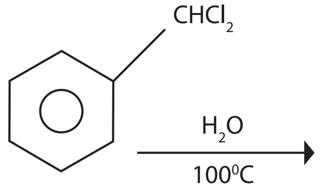
B) a only

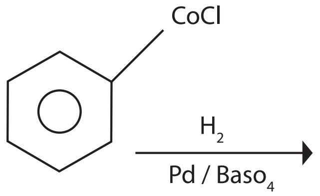
C) a,b,c

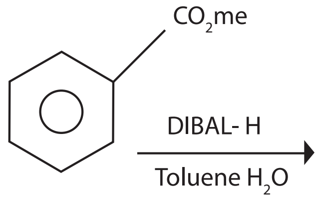
D) a,b,c,d

பென்சால்டிஹைடை தயாரிக்க கீழ்க்கண்ட எந்த வினைகள் சாத்தியமாகிறது?

a) 

b) 

c) 

d) 

A) a,b

B) a only

C) a,b,c

D) a,b,c,d

28. The most suitable reagent for the conversion of $R - CH_2OH \rightarrow R - CHO$ is/are

A) $KMNO_4$ B) $K_2Cr_2O_7$

C) CrO_3 D) PCC

$R - CH_2OH \rightarrow R - CHO$ காரணி இவ்வேதிவினை மாற்றத்திற்கு உகந்த வினைக்காரணி

A) $KMNO_4$ B) $K_2Cr_2O_7$

C) CrO_3 D) PCC

29. The reaction between acetaldehyde and HCN is an example for

A) Nucleophilic addition

B) Nucleophilic substitution

C) Electrophilic addition

D) Electrophilic substitution

அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் HCN இடையேயான வினை

A) கருக்கவர் சேர்க்கை வினை

B) கருக்கவர் பதிலீட்டு வினை

C) எலக்ட்ரான் கவர் சேர்க்கை வினை

D) எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை

30. Acetaldehyde is the rearrangement product of

A) Methyl alcohol

B) Allyl alcohol

C) Vinyl alcohol

D) Ethyl alcohol

பின்வருவனவற்றுள் எது அசிட்டால்டிஹைடின் மாற்றியம்

A) மெத்தில் ஆல்கஹால்

B) அல்லைல் ஆல்கஹால்

C) வினைல் ஆல்கஹால்

D) எத்தில் ஆல்கஹால்

MATHS Q.No. 31 to 45

31. Let $Z_0 = \frac{1+3i}{2}, Z_1 = 1+i$ and z_2 satisfies the relation $|z_0 - z_1|.|z_0 - z_2| = 1$. If argument of z_2 is least, then the value of $4|z_2|^2$ is equal to

A) 4 B) 2 C) 1 D) 3

$Z_0 = \frac{1+3i}{2}, Z_1 = 1+i$ என்க. கலப்பு எண் z_2, $|z_0 - z_1|.|z_0 - z_2| = 1$ என்ற தொடர்பை நிறைவு செய்கிறது. z_2 -ன் வீச்சு சிறுமம் எனில் $4|z_2|^2$ -ன் மதிப்பு

A) 4 B) 2 C) 1 D) 3

32. The locus represented by $|z-1|=|z+i|$ is

A) a cirde of radius 1

B) an ellipse with foci 1and –i

C) a line through the origin

D) a circle on the join of 1 and -i as diameter

$|Z-1|=|Z+i|$ எனில் Z-ன் நியமப்பாதை

A) ஆரம் 1 உள்ள வட்டம்

B) குவியங்கள் 1 மற்றும் -i கொண்ட நீள்வட்டம்

C) ஆதி வழிச் செல்லும் நேர்க்கோடு

D) 1 மற்றும் - i முனை உள்ள விட்டத்தை கொண்ட வட்டம்

33. If $\frac{2z+2i}{2z-i}$ is purely imaginary where Z = x + iy, $y < 0$ & $x^2+y = 0$ then find the value of $x^2 + y^2 + 1$

A) 7/4 B) 3/4

C) 5/4 D) 9/4

Z = x + iy, $y < 0$ & $x^2+y = 0$ மற்றும் $\frac{2z+2i}{2z-i}$ என்பது முழுவதும் கற்பனை எனில் $x^2 + y^2 + 1$-ன் மதிப்பு

A) 7/4 B) 3/4 C) 5/4 D) 9/4

34. A point z moves on the curve $|Z-8-6i|= 2$ in an Argand plane. The maximum and minimum values of $|z|$ are

A) 6, 5 B) 8, 6

C) 12, 8 D) 10, 8

ஆர்கண்ட் தளத்தில் உள்ள வளைவரை $|Z-8-6i|=2$ ன் மீது நகரும் புள்ளி Z எனில் $|Z|$-ன் பெரும மற்றும் சிறும மதிப்புகள்

A) 6, 5 B) 8, 6

C) 12, 8 D) 10, 8

35. If arg (z) < 0 then arg (-z) – arg (z) =

A) π B) $-\pi$

B) $-\pi/2$ D) $\pi/2$

arg (z) < 0 எனில் arg(-z) – arg z =

A) π B) $-\pi$

C) $-\pi/2$ D) $\pi/2$

36. Suppose z_1 and z_2, are two complex numbers such that $\left|\frac{z_1 - 2z_2}{2 - z_1\overline{z_2}}\right| = 1$ and $|z_2| \neq 1$ Then the point z_1 lies on a

A) straight line parallel to y – axis

B) circle of radius 2

C) circle of radius √2

D) straight line parallel to x – axis

$\left|\frac{z_1 - 2z_2}{2 - z_1\overline{z_2}}\right| = 1$ மற்றும் $|Z_2|\neq 1$ என்றவாறு உள்ள இரு கலப்பு எண்கள் z_1, z_2 எனில் z_1 அமைவது

A) y-அச்சுக்கு இணையான நேர்க்கோடு

B) ஆரம் 2 கொண்ட வட்டம்

C) ஆரம் √2 கொண்ட வட்டம்

D) x – அச்சுக்கு இணையான நேர்க்கோடு

37. The set of all real x satisfying the inequality $|4i – 1 – \log_2 x| \geq 5$ is

A) (0, 1/16] B) (0, 1/16]∪[4, ∞)

C) [4, ∞) D) (1/16, 4]

$|4i – 1– \log_2 x| \geq 5$ என்ற அசமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் x-ன் மெய்யெண்களின் கணம்

A) (0, 1/16] B) (0, 1/16]∪[4, ∞)

C) [4, ∞) D) (1/16, 4]

38. If $iz^3 + z^2 – z + i = 0$ then $|z|$ =

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

$iz^3 + z^2 – z + i = 0$ எனில் $|z|$ =

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

39. In a statistical investigation of 1,003 families of Kolkata, it was found that 63 families had neither a radio nor a TV, 794 families had a radio and 187 had a TV. The number of families in that group having both a radio and a TV is

A) 36 B) 41

C) 32 D) None of these

கல்கத்தாவிலுள்ள 1,003 குடும்பங்களில் எடுக்கப்பட்ட புள்ளிவிவர ஆய்வில் 63 குடும்பங்கள் வானொலியோ தொலைக்காட்சியோ பெற்றிருக்கவில்லை. 794 குடும்பங்கள் வானொலியையும், 187 குடும்பங்கள் தொலைக்காட்சியையும் பெற்றிருந்தனர் எனில் தொலைக்காட்சி மற்றும் வானொலி இரண்டையும் பெற்ற குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை

A) 36 B) 41

C) 32 D) இவற்றுள் எதுவும் இல்லை

40. Let R be a relation defined as aRb if |a–b|>0. Then the relation R is

A) Reflexive B) Symmetric

C) Transitive D) Equivalence

R என்பது |a-b|> 0 எனில் aRb என வரையறுக்கப்படுகிறது. R என்பது

A) தற்சுட்டுத் தொடர்பு

B) சமச்சீர் தொடர்பு

C) கடப்புத் தொடர்பு

D) சமானத்தொடர்பு

41. Let A and B be two sets containing 3 and 2 elements respectively. Then the number of subsets of the set A × B, each having at least four elements is

A) 22 B) 32 C) 33 D) 34

A மற்றும் B எனும் இரு கணங்களின் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை முறையே 3 மற்றும் 2 என்க. குறைந்தபட்சம் 4 உறுப்புகளைக் கொண்ட A×B –ன் உட்கணங்களின் எண்ணிக்கை

A) 22 B) 32 C) 33 D) 34

42. The domain of the function $f(x) = \sqrt{\frac{1 - |x|}{2 - |x|}}$ is

A) (–∞, ∞)/[–1, 1]

B) (–∞, ∞)/[–2, 2]

C) [–1, 1]∪(–∞, –2)∪(2, ∞)

D) None of these

$f(x) = \sqrt{\frac{1 - |x|}{2 - |x|}}$ என்ற சார்பின் சார்பகம்

A) (–∞, ∞)/[–1, 1]

B) (–∞, ∞)/[–2, 2]

C) [–1, 1]∪(–∞, –2)∪(2, ∞)

D) இவற்றுள் எதுவும் இல்லை

43. Range of $4\sin^{-1}\left(\frac{x^2}{1+x^2}\right)$ is

A) $\left(0, \frac{\pi}{2}\right]$ B) [0, π]

C) $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ D) [0, 2π]

$4\sin^{-1}\left(\frac{x^2}{1+x^2}\right)$ – ன் வீச்சகம்

A) $\left(0, \frac{\pi}{2}\right]$ B) [0, π]

C) $\left[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ D) [0, 2π]

44. If f : R → R be defined by $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$, then $(f_0 f_0 f)(x) =$

A) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ B) $\frac{2x}{\sqrt{1+x^2}}$

C) $\frac{x}{\sqrt{1+2x^2}}$ D) $\frac{x}{\sqrt{3x^2+1}}$

f : R → R என்ற சார்பு $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் $(f_0 f_0 f)(x) =$ ________.

A) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ B) $\frac{2x}{\sqrt{1+x^2}}$

C) $\frac{x}{\sqrt{1+2x^2}}$ D) $\frac{x}{\sqrt{3x^2+1}}$

45. If $f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x, \quad x \neq 0$ and $s = \{x \in R : f(x) = f(-x)\}$ then s

A) contains more than two elements

B) is an empty set

C) contains exactly one element

D) contains exactly two elements

$f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x, \quad x \neq 0$ மற்றும் $s = \{x \in R : f(x) = f(-x)\}$ எனில் s

A) 2–க்கும் அதிகமான உறுப்புகளை பெற்றுள்ளது

B) ஒரு வெற்று கணம்

C) சரியாக ஒரு உறுப்பை பெற்றுள்ளது

D) சரியாக இரு உறுப்புகளை பெற்றுள்ளது