DIRECTORATE OF SCHOOL EDUCATION
TAMILNADU

12JPCM08 (2023-24)	JEE PRACTICE QUESTIONS (TEST-8)	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. If voltage across a bulb rated 220V, 100 W drops by 2.5% of its rated value, the percentage of the rated value by which the power would decrease is

A) 5% B) 10%

C) 20% D) 2.5%

220V, 100W மதிப்பிடப்பட்ட ஒரு விளக்கின் மின்னழுத்த வேறுபாடு 2.5% அளவிலிருந்து வீழ்ச்சி அடையும் எனில் மதிப்பிடப்பட்ட அளவிலிருந்து எத்தனை சதவீதம் திறன் குறையும்?

A) 5% B) 10%

C) 20% D) 2.5%

2. A circuit element X when connected to an ac supply of peak value 100V gives a peak current of 5A which is in phase with the voltage. A second element Y when connected to the same AC supply also gives the same value of peak current which lags behind the voltage by π/2 If X and Y are connected in series the same supply, what will be rms value of current in ampere?

A) 10/√2 B) 5/√2

C) 5√2 D) 5/2

ஒரு மின்சுற்றில் X என்ற உறுப்பானது பெரும மதிப்பு 100 V கொண்ட AC யுடன் இணைக்கப்படும் போது கிடைக்கும் பெரும மின்னோட்டம் 5A ஆனது மின்னழுத்தத்துடன் ஒரே கட்டத்தில் உள்ளது. இரண்டாவது உறுப்பு Y அதே AC வழங்கியுடன் இணைக்கப்படும் போது அதே அளவு பெரும மின்னோட்டத்தை அளிக்கிறது, மற்றும் மின்னழுத்தத்துடன் π/2 கட்ட வேறுபாட்டில் பின்தங்கி உள்ளது. X மற்றும் Y ஒரே வழங்கியுடன் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது மின்னோட்டத்தின் rms மதிப்பை ஆம்பியரில் காண்க

A) 10/√2 B) 5/√2

C) 5√2 D) 5/2

3. In the series LCR circuit the power dissipation is through

A) R B) L

C) C D) Both L and C

LCR தொடர் மின்சுற்றில் திறன் இழப்பு எதன் வழியே ஏற்படும்

A) R B) L

C) C D) Both L and C

4. An AC source is connected to a capacitor C, due to decrease in its operating frequency

A) Displacement current increases

B) Displacement current decreases

C) Capacitive reactance remains constant

D) Capacitive reactance decreases

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

மின்தேக்கி C யானது AC மூலத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் இயக்க அதிர்வெண் குறையும் போது

A) இடப்பெயர்ச்சிமின்னோட்டம்அதிகரிக்கும்

B) இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் குறைகிறது

C) மின்தேக்கியின் மின்மறுப்பு மாறாது

D) மின்தேக்கியின் மின்மறுப்பு குறையும்

5. A capacitor of capacitance 150 μF is connected to an alternating source of emf given by E = 36sin(120πt)V. The maximum value of current in the circuit approximately equal to

A) 2 A

B) 1/√2 A

C) √2 A

D) 2√2 A

மாறுதிசை மின்னோட்ட மூலத்துடன் 150 μF மின்தேக்குத்திறன் கொண்ட மின்தேக்கி இணைக்கப்பட்டுள்ளது. கொடுக்கப்பட்ட மின் இயக்கு விசை E = 36sin(120πt)V எனில் மின்சுற்றில் உள்ள பெரும மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு தோராயமாக..

A) 2 A

B) 1/√2 A

C) √2 A

D) 2√2 A

6. In an oscillating LC circuit, the value of inductance is 1.6 mH and the value of capacitance is 4 μF. If the maximum charge on the capacitor is 4 x 10^{-6} C, then maximum current is

A) 75 mA B) 12.5 mA

C) 125 mA D) 50 mA

ஒரு அலைவுறும் LC சுற்றில், மின்தூண்டியின் மதிப்பு 1.6 mH மற்றும் மின் தேக்கியின் மதிப்பு 4 μF, மின்தேக்கியின் பெரும மின்னூட்ட மதிப்பு 4 x 10^{-6} C எனில் பெரும மின்னோட்டம்

A) 75 mA B) 12.5 mA

C) 125 mA D) 50 mA

7. If 120 V, 60 Hz, AC voltage is applied to an LR having R = 100 ohm and L = 2H, then current in the circuit is

A) 0.32A B) 0.16A

C) 0.48A D) 0.80A

120 V, 60 Hz மாறுதிசை மின்னழுத்தம் LR சுற்றுக்கு செலுத்தப்படுகிறது, LR சுற்றில் R = 100 ஓம் மற்றும் L = 2H எனில் மின்சுற்றில் உள்ள மின்னோட்டம்

A) 0.32A B) 0.16A

C) 0.48A D) 0.80A

8. In LCR series circuit, an alternating emf e and current i are given by equations e = 100sin(100t) V, and i = 100 sin (100t + π/3) mA. The average power dissipated in the circuit will be

A) 100 W B) 10 W

C) 5 W D) 2.5 W

ஒரு LCR தொடர் சுற்றில் மாறுதிசை மின்னழுத்தம் e மற்றும் மின்னோட்டம் i-இன் கண நேர மதிப்புகள் முறையே e = 100 sin (100t) V, மற்றும் i = 100 sin (100t + π/3) mA, எனில் மின்சுற்றில் சராசரியாக இழக்கப்பட்ட திறன் ...

A) 100 W B) 10 W

C) 5 W D) 2.5 W

9. A particle of mass m moving with velocity u collides elastically with a particle of mass 3m at rest. After collision the heavier particle moves with velocity

A) u/3

B) 2u

C) 3u

D) u/2

u திசைவேகத்தில் நகரும் a நிறையுடைய ஒரு பொருள் ஓய்வு நிலையில் உள்ள 3m நிறையுடைய பொருளுடன் மீட்சி மோதல் அடைகிறது எனில் மோதலுக்குப் பின் கனமான பொருள் நகரும் திசைவேகம்.

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

A) u/3

B) 2u

C) 3u

D) u/2

10. A billiard ball moving with a speed of $5ms^{-1}$ collides with an identical ball, originally at rest. If the first ball stops dead after collision, then the second ball will move forward with a speed of

A) 10 ms^{-1} B) 1 ms^{-1}

C) 5ms^{-1} D) 2.5 ms^{-1}

$5ms^{-1}$ வேகத்தில் செல்லும் பில்லியர்ட் பந்து ஒன்று, தொடக்கத்தில் ஓய்வு நிலையில் உள்ள அதே மாதிரியான பந்து ஒன்றுடன் மோதுகிறது. மோதலுக்குப் பின் முதல் பந்து நிலையாக நிற்கிறது எனில் இரண்டாவது பந்து முன்னோக்கி நகரும் வேகம்.

A) 10 ms^{-1} B) 1 ms^{-1}

C) 5ms^{-1} D) 2.5 ms^{-1}

11. A ball strikes a horizontal floor at 450. 25 % of its kinetic energy is lost in collision. Find the coefficient of restitution.

A) 1/√2

B) 1/4

C) 1/2

D) 1/2√2

பந்து ஒன்று தரையின் மீது கிடைத்தள திசையில் 45^0 கோணத்தில் மோதுகிறது. மோதலின் போது 25% இயக்க ஆற்றலை அது இழக்கிறது எனில் மீட்சியளிப்பு குணகத்தை காண்க:

A) 1/√2

B) 1/4

C) 1/2

D) 1/2√2

12. A bullet of mass 20g and moving with 600 ms^{-1} collides with a block of mass 4 kg hanging with the string. What is velocity of bullet when it comes out of block, if block rises to height 0.2m after collision?

A) 150 ms^{-1} B) 300 ms^{-1}

C) 200 ms^{-1} D) 400 ms^{-1}

20 g நிறை மற்றும் 600 ms^{-1} திசைவேகத்துடன் நகரும் தோட்டா ஒன்று கயிறு ஒன்றில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் 4 kg நிறையுள்ள கட்டையின் மீது மோதுகிறது. மோதலுக்குப் பின் கட்டையானது 0.2 மீ உயரம் உயர்ந்தால் கட்டையை விட்டு வெளியே வரும் போது தோட்டாவின் திசைவேகம் என்ன?

A) 150 ms^{-1} B) 300 ms^{-1}

C) 200 ms^{-1} D) 400 ms^{-1}

13. A block of mass 0.50 kg is moving with a speed of 2 ms^{-1} on a smooth surface, it strikes another mass of 1 kg and then they move together as a single body. The energy loss during the Collison is

A) 0.67 J B) 0.16 J

C) 0.34 J D) 1 J

0.50 kg நிறை கொண்ட ஒரு கட்டையானது வழுவழுப்பான பரப்பில் 2 ms^{-1} என்ற வேகத்தில் நகருகிறது, அது மற்றொரு 1 kg நிறையின் மீது மோதி ஒரே பொருளாக நகருகிறது எனில் மோதலின் போது ஏற்பட்ட ஆற்றல் இழப்பு

A) 0.67 J B) 0.16 J

C) 0.34 J D) 1 J

14. A particle of mass m moving with speed u collides perfectly inelastically with another particle of mass 2 m at rest. Find the loss of kinetic energy of system in the collision.

A) 0 B) 1/3 mu^2

C) 1/2 mu^2 D) 1/5 mu^2

u வேகத்தில் நகரும் துகள் ஒன்று ஓய்வு நிலையில் உள்ள 2m நிறையுள்ள மற்றொரு பொருளின் மீது முழு மீட்சியற்ற மோதலில் ஈடுபடுகிறது எனில் மோதலின் போது ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பை காண்க

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

A) 0　　　　B) 1/3 mu^2

C) 1/2 mu^2　　　　D) 1/5 mu^2

15. A ball falls from a height such that it strikes the floor of lift at $10ms^{-1}$. If lift is moving in the upward direction with a velocity $1ms^{-1}$, then velocity with which the ball rebounds after elastic collision will be

A) 13 ms^{-1}　　　　B) 11 ms^{-1}

C) 9 ms^{-1}　　　　D) 12 ms^{-1}

ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்திலிருந்து $10ms^{-1}$ வேகத்தில் வரும் பந்து ஒன்று $1ms^{-1}$ வேகத்தில் மேல் நோக்கி நகரும் மின்தூக்கியின் தளத்தில் மோதுகிறது எனில் பந்து மீட்சி மோதலடைந்து மேலெழும்பும் திசைவேகம்.

A) 13 ms^{-1}　　　　B) 11 ms^{-1}

C) 9 ms^{-1}　　　　D) 12 ms^{-1}

CHEMISTRY Q.No. 16 to 30

16. A button cell used in watches function as following If half cell Potentials are

$$Zn_{(g)}+Ag_2O_{(s)}+H_2O_{(l)} \longrightarrow 2Ag_{(s)}+Zn^{2+}_{(aq)}+2OH^-_{(aq)}$$

$$Zn^{2+}_{(aq)}+2e^- \longrightarrow Zn_{(s)} E^O = -0.76\,V$$

$$Ag_2O_{(s)}+H_2O(l)+2e \longrightarrow 2Ag_{(s)}+20H^-_{(aq)} E^O = 0.34V$$

The cell Potential will be

A) 0.84V　　　　B) 1.34V

C) 1.10V　　　　D) 0.42V

கைக்கடிகாரங்களில் பயன்படும் மின்கலம் மின்வருமாறு செயல்படுகிறது.

$$Zn_{(g)}+Ag_2O_{(s)}+H_2O_{(l)} \longrightarrow 2Ag_{(s)}+Zn^{2+}_{(aq)}+2OH^-_{(aq)}$$

$$Zn^{2+}_{(aq)}+2e^- \longrightarrow Zn_{(s)} E^O = -0.76\,V$$

$$Ag_2O_{(s)}+H_2O(l)+2e \longrightarrow 2Ag_{(s)}+20H^-_{(aq)} E^O = 0.34V$$

மேற்கண்ட அரைமின் கலத்தில் மின்னழுத்தங்களில் இருந்து மின்கலத்தின் மின் அழுத்தத்தை கணக்கிடுக.

A) 0.84V　　　　B) 1.34V

C) 1.10V　　　　D) 0.42V

17. A hydrogen gas electrode is made by dipping platinum wire is a solution of Hcl of PH = 10 and by passing hydrogen gas around platinum wire at one atm pressure The oxidation potential of electrode would be?

A) 0.118V　　　　B) 1.18V

C) 0.059V　　　　D) 0.59V

PH = 10 உள்ள HCl கரைசலில் மூழ்கி வைக்கப்பட்டுள்ள பிளாட்டினம் மின்வாய் மூலம் ஹைடிரஜன் வாயு உருவாக்கப்படுகிறது. ஒரு வளி அழுத்தத்தில் மின்வாயை சுற்றி ஹைட்ரஜன் வாயு செல்கிறது எனில் மின்வாயின் ஆக்ஸிஜனேற்ற திறன் என்ன?

A) 0.118V　　　　B) 1.18V

C) 0.059V　　　　D) 0.59V

18. When 0.1 mole of MnO_4^{2-} is oxidised the quantity of electricity required to completely oxidise to MnO_4^{2-} to MnO_4^-

A) 96500C　　　　B) 2 x 96500C

C) 9650C　　　　D) 96.50C

0.1 மோல் MnO_4^{2-} ஐ MnO_4^- ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடையச் செய்ய தேவையான மின்னோட்டத்தின் அளவு என்ன?

A) 96500C　　　　B) 2 x 96500C

C) 9650C　　　　D) 96.50C

19. A Derice that converts energy of combustion of fuels like hydrogens and methane directly is to electrical energy is know as,

A) Fuel cell

B) electrolytic cell

C) dynamo

D) Ni-cd cell

ஹைட்ரஜன் மற்றும் மீத்தேன் ஆகிய எரிபொருட்களை எரிப்பதன் மூலம் பெறும் எரிதல் வெப்பத்தை நேராக மின்னற்றலாக மாற்றும் கருவி எது?

A) எரிமின்கலம்

B) மின்பகுளி மின்கலம்

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

C) டைனமோ

D) Ni-cd மின்கலம்

20. Aqueous solution of which of the following compounds is the best conductor of electric current?

A) $C_2H_4O_2$ B) HCl

C) NH_3 D) $C_6H_{12}O_6$

பின்வரும் சேர்மங்களின் நீர்க் கரைசல்களில் எது சிறந்த மின்கடத்தி?

A) $C_2H_4O_2$ B) HCl

C) NH_3 D) $C_6H_12O_6$

21. The molar conductivity of a 0.5 mol/dm3 solution of $AgNO_3$ with electrolytic conductivity of 5.76×10^{-3} cm^{-1} at 298 K. is,

A) 2.88 S cm^2/mol

B) 11.52 S cm^2/mol

C) 0.086 S cm^2/mol

D) 28.8 S cm^2/mol

298K ல் மின்கடத்துதிறன் 5.76×10^{-3} cm^{-1} உள்ள 0.5mol/dm^3 கரைசலின் மோலார் கடத்துதிறனைக் கணக்கிடுக.

A) 2.88 S cm^2/mol

B) 11.52 S cm^2/mol

C) 0.086 S cm^2/mol

D) 28.8 S cm^2/mol

22. If the E° cell for a given reaction has a negative value which of the following gives correct relationships for the value of ΔG° an K eq?

A) ΔG° > 0 ; Keq < 1

B) ΔG° > O; Keq > 1

C) ΔG° < 0 ; Keq > 1

D) ΔG° < O; Keq < 1

கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒரு மின்கலத்தின் E° cell ஆனது எதிர் மதிப்புடையது. ஏன்றால் ΔG° மற்றும் K சமநிலைக்கும் உள்ள தொடர்பை பின்வரும் தொடர்புகளில் சரியானது எது?

A) ΔG° > 0 ; Keq > 1

B) ΔG° > O; Keq > 1

C) ΔG° > 0 ; Keq > 1

D) ΔG° < O; Keq < 1

23. The number of electrons delivered at the cathode during electrolysis by a current of 1 ampere in 60 seconds is (charge of electron = 1.60×10^{-19}C)

A) 6 x 10^{23}

B) 6 x 10^{20}

C) 3.75 x 10^{23}

D) 7.48 x 10^{23}

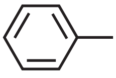
1 ஆம்பியர் மின் சாரத்தைக் கொண்டு 60 நொடிகள் மின்னாற் பகுக்கும் போது எதிர்மின்வாயில் வெளியிடப்படும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை என்ன? (எலெக்ட்ரானின் மின்சுமை - = 1.60×10^{-19}C)

A) 6 x 10^{23}

B) 6 x 10^{20}

C) 3.75 x 10^{23}

D) 7.48 x 10^{23}

24. The radical  CH_2^- is aromatic because it has,

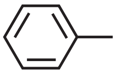
A) 7P orbitals and 7 unpaired electors

B) 6P orbitals & 7 unpaired electrons

C) 6P orbitals & 6 unpaired electrons

D) 7P – orbitals & 6 unparted electrons

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

 ஏன்ற உறுப்பு அரோமேட்டிக் தன்மையுடையது ஏனெனில்,

A) 7P ஆர்பிட்டால்கள் மற்றும் 7 தனித்த எலெக்ட்ரான்கள்

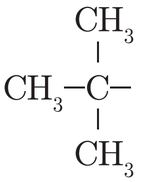
B) 6P ஆர்பிட்டால்கள் மற்றும் 7 தனித்த எலெக்ட்ரான்கள்

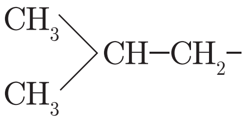
C) 6P – ஆர்பிட்டால்கள் மற்றும் 6 தனித்த எலெக்ட்ரான்கள்

D) 7P ஆர்பிட்டால்கள் மற்றும் 6 தனித்த எலெக்ட்ரான்கள்

25. The structure of Isobutyl group in a organic Componds is

A) $CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–$

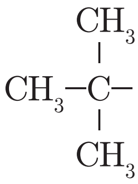
B) 

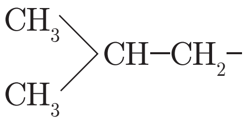
C) 

D) $CH_3–CH–CH_2–CH_3$

ஒரு கரிம சேர்மத்தில் ஐசோ பியூட்டைல் உறுப்பின் அமைப்பு என்பது

A) $CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–$

B) 

C) 

D) $CH_3–CH–CH_2–CH_3$

26. Some meta directing substituents is aromatic substituents are gives. Uterich one is most deactivating?

A) –COOH B) $–NO_2$

C) –C ≡ N D) $–SO_3H$

அரோமேட்டிக் பதிலிடும் வினைகளில் சில மெட்டா வழி நடத்தும் தொகுதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் எது மிக அதிகமாக செயல்திறனை குறைக்கிறது.

A) –COOH B) $–NO_2$

C) –C ≡ N D) $–SO_3H$

27. Which of the following organic compounds has same hybridisation as its combustion (CO_2) product?

A) Ethane B) Ethyne

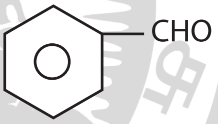
C) ethene D) Ethanol

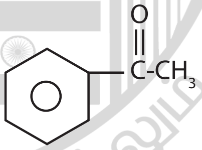
பின்வரும் கரிம சேர்மமும், அதனுடைய எரிதல் வினைப்பொருளாகிய CO_2 ம் ஒரே விதமான கலப்பினமாக்கலை பெற்றுள்ளன?

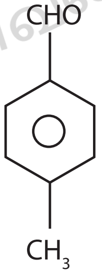
A) ஈத்தேன் B) ஈத்தைன்

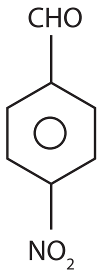
C) ஈத்தீன் D) எத்தனால்

28. Which one is most reactive to wards nucleophilic addition reaction?

A) 

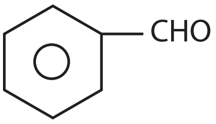
B) 

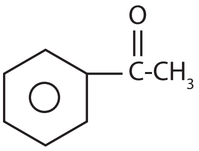
C) 

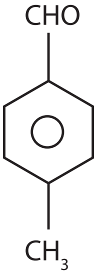
D) 

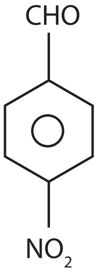
Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

கருக்கவர் சேர்க்கை வினையில் மிக அதிகமாக வினைபுரியும் தன்மையுடையது எது?

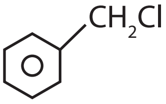
A) 

B) 

C) 

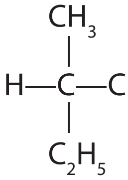
D) 

29. Which of the following compounds will undergoes racemisation when solution of KOH hydrolysis?

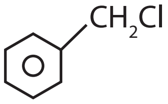
A) 

B) $CH_3–CH_2–CH_2–Cl$

C)
$$\begin{array}{c} \quad CH_3 \\ \quad | \\ CH_3-CH-CH_2-Cl \end{array}$$

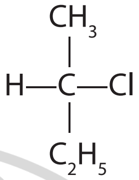
D) 

KOH கொண்டு நீராற்பகுக்கும் போது பின்வரும் சேர்மங்களில் எது சுழமாய் கலவையாகும் வினைக்கு உட்படுகிறது?

A) 

B) $CH_3–CH_2–CH_2–Cl$

C)
$$\begin{array}{c} \quad CH_3 \\ \quad | \\ CH_3-CH-CH_2-Cl \end{array}$$

D) 

30. In an SN_1 reaction as chiral Centres there is

A) 100% racemisation

B) Inversion more than retention leading to partial racemisation

C) 100% retention

D) 100% inversion

கைரல் அமைப்பின் மீது SN_1 வினையின் தாக்கம்

A) 100% சுழிமாய் கலவையாதல்

B) அமைப்பு நிலை பெறுதலை (retention) எதிர் சுழற்சியாதல் (Inversion) அதிகமாதலால் பகுதி சுழிமாய் கலவையாக்குதலை உருவாக்குகிறது.

C) 100% அமைப்பு நிலை பெறுதல்

D) 100% அமைப்பு எதிர்மறுதல்

MATHS Q.No. 31 to 45

31. If in the expansion of $(1+x)^m (1-x)^n$, the co-efficient of x and x^2 are 3 and –6 respectively then the values of m and n are

A) 9, 12

B) 8, 16

C) 12, 9

D) 13, 9

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

$(1+x)^m (1-x)^n$ என்ற விரிவாக்கத்தில் முறையே x, x^2 ஆகியவற்றின் கெழுக்கள் 3, –6 எனில் m, n எண்களின் மதிப்புகள்

A) 9, 12

B) 8, 16

C) 12, 9

D) 13, 9

32. The last two digits of $(27)^{27}$ are

A) 01 B) 02

C) 03 D) 04

$(27)^{27}$ –ன் கடைசி இரு இலக்கங்கள்

A) 01 B) 02

C) 03 D) 04

33. $(x+\sqrt{x^3-1})^5+(x-\sqrt{x^3-1})^5$ is a polynomial of degree

A) 5 B) 6

C) 7 D) 8

$(x+\sqrt{x^3-1})^5+(x-\sqrt{x^3-1})^5$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் படி

A) 5 B) 6

C) 7 D) 8

34. The sum of the roots of the equation $x^{2017}+\left(\frac{1}{2}-x\right)^{2017}=0$ is

A) 504

B) 400

C) 304

D) 404

$x^{2017}+\left(\frac{1}{2}-x\right)^{2017}=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் கூடுதல்

A) 504

B) 400

C) 304

D) 404

35. Given T_3 in the expansion of $(1-3x)^6$ has maximum numerical value, the range of x is

A) $\left[\frac{1}{3},\frac{1}{4}\right]$

B) $\left[-\infty,\frac{-1}{3}\right]\cup\left[\frac{2}{15},\infty\right]$

C) $\left[\frac{2}{15},\frac{1}{4}\right]$

D) $\left[\frac{-1}{4},\frac{-2}{15}\right]\cup\left[\frac{2}{15},\frac{1}{4}\right]$

$(1-3x)^6$ என்ற விரிவாக்கத்தின் மீப்பெரு எண் மதிப்பு உள்ள உறுப்பு T_3 எனில் x-ன் வீச்சகம்

A) $\left[\frac{1}{3},\frac{1}{4}\right]$

B) $\left[-\infty,\frac{-1}{3}\right]\cup\left[\frac{2}{15},\infty\right]$

C) $\left[\frac{2}{15},\frac{1}{4}\right]$

D) $\left[\frac{-1}{4},\frac{-2}{15}\right]\cup\left[\frac{2}{15},\frac{1}{4}\right]$

36. Fractional part of the number $\frac{4^{2022}}{15}$ is equal to

A) 8/15

B) 1/15

C) 14/15

D) 4/15

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

$\frac{4^{2022}}{15}$ என்ற எண்ணின் பின்னப் பகுதி

A) 8/15

B) 1/15

C) 14/15

D) 4/15

37. If the number of terms in the expansion of $\left(x+1+\frac{1}{x}\right)^n$ is 17 then n is

A) 8 B) 9

C) 17 D) 16

$\left(x+1+\frac{1}{x}\right)^n$ என்ற விரிவாக்கத்தில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை 17 எனில் n=

A) 8 B) 9

C) 17 D) 16

38. The co-efficient of x^4 in $\left(\frac{x}{2}-\frac{3}{x^2}\right)^{10}$ is

A) 405/256 B) 504/259

C) 450/263 D) none

$\left(\frac{x}{2}-\frac{3}{x^2}\right)^{10}$ என்ற விரிவாக்கத்தில் x^4–ன் கெழு

A) 405/256 B) 504/259

C) 450/263 D) எதுவுமில்லை

39. The largest term in the expansion of $(3+2x)^{50}$ where x=1/5 is

A) 4, 5th term

B) 5, 6th term

C) 6, 7th term

D) 7, 8th term

$(3+2x)^{50}$ என்ற விரிவாக்கத்தில் x=1/5–ல் மிகப்பெரிய உறுப்பு

A) 4,5 ஆம் உறுப்புகள்

B) 5,6 ஆம் உறுப்புகள்

C) 6,7 ஆம் உறுப்புகள்

D) 7,8 ஆம் உறுப்புகள்

40. In the binomial expansion of $(a-b)^n$, $n\geq5$ the sum of 5th and 6th terms is zero, then a/b is

A) $\frac{n-5}{6}$ B) $\frac{n-4}{5}$

C) $\frac{5}{n-4}$ D) $\frac{6}{n-5}$

$(a-b)^n$, $n\geq5$ என்ற ஈருறுப்பு விரிவில் 5 மற்றும் 6 ஆம் உறுப்புகளின் கூடுதல் பூஜ்ஜியம் எனில் a/b-ன் மதிப்பு

A) $\frac{n-5}{6}$ B) $\frac{n-4}{5}$

C) $\frac{5}{n-4}$ D) $\frac{6}{n-5}$

41. The co-efficeient of x^{11} in the expansion of $(1+x^2)^4 (1+x^3)^7 (1+x^4)^{12}$ is

A) 1051

B) 1106

C) 1113

D) 1120

$(1+x^2)^4 (1+x^3)^7 (1+x^4)^{12}$ என்ற விரிவாக்கத்தில் x^{11}–ன் கெழு

A) 1051

B) 1106

C) 1113

D) 1120

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY

42. The co-efficient of t^4 in the expansion of $\left(\frac{1-t^6}{1-t}\right)^3$ is

A) 12 B) 15

C) 10 D) 14

$\left(\frac{1-t^6}{1-t}\right)^3$ என்ற விரிவில் t^4 -ன் கெழு

A) 12 B) 15

C) 10 D) 14

43. If n is positive integer and if $(1+4x+4x^2)^n = \sum_{r=0}^{2n} a_r x^r$ where a_i's /are (i = 0, 2, 3, ... 2n) real numbers then the value of $2\sum_{r=0}^{n} a_{2r}$ is

A) 9^n-1

B) 9^n+1

C) 9^n-2

D) 9^n+2

n ஒரு மிகை முழு எண், $(1+4x+4x^2)^n = \sum_{r=0}^{2n} a_r x^r$ இங்கு ai, (i = 0, 2, 3, ... 2n) மெய் எண்கள் எனில் $2\sum_{r=0}^{n} a_{2r}$ -ன் மதிப்பு

A) 9^n-1

B) 9^n+1

C) 9^n-2

D) 9^n+2

44. If the second term in the expansion $\left(\sqrt[13]{a}+\frac{1}{\sqrt{a^{-1}}}\right)^n$ is $14a^{5/2}$ then the value of ${}^nC_3/{}^nC_2$ is

A) 4

B) 3

C) 12

D) 6

$\left(\sqrt[13]{a}+\frac{1}{\sqrt{a^{-1}}}\right)^n$ என்ற விரிவாக்கத்தில் இரண்டாம் உறுப்பு $14a^{5/2}$ எனில் ${}^nC_3/{}^nC_2$ -ன் மதிப்பு

A) 4

B) 3

C) 12

D) 6

45. The fist integral term in the expansion of $(\sqrt{3}+\sqrt[3]{2})^9$ is its

A) 2nd term

B) 3rd term

C) 4th term

D) 5th term

$(\sqrt{3}+\sqrt[3]{2})^9$ என்ற விரிவாக்கத்தில் முதல் முழு எண் உறுப்பு

A) 2 ஆம் உறுப்பு

B) 3 ஆம் உறுப்பு

C) 4 ஆம் உறுப்பு

D) 5 ஆம் உறுப்பு

Copyright @ THE ALCHEMIST CONSULTANCY