DIRECTORATE OF SCHOOL EDUCATION TAMILNADU

11JPCM02 (2023-24)	JEE PRACTICE QUESTIONS (TEST-2)	Class : XI 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. A car covers the first half distance between two places at 40 km/hr and the other half at 60 km/hr the average speed of the car is

A) 120 km/hr B) 48km/hr

C) 50km/hr D) 24km/hr

கார் இரண்டு இடங்களுக்கு இடைப்பட்ட ஒன்று முதல் அரைப் பகுதி தொலைவை 40 km/hr மீதி அரைப் பகுதி தொலைவை 60 km/hr வேகத்திலும் கடக்கிறது எனில் காரின் சராசரி வேகத்தை கணக்கிடுக

A) 120 km/hr B) 48km/hr

C) 50km/hr D) 24km/hr

2. A particle moves a distance x in time t according to the equation $x = (t + 5)^{-1}$. The acceleration of particle is proportional to

A) $(\text{velocity})^{3/2}$ B) $(\text{distance})^2$

C) $(\text{distance})^{-2}$ D) $(\text{Velocity})^{2/3}$

துகள் ஒன்று x தொலைவை t கால அளவில் $x = (t+5)^{-1}$ என்ற சமன்பாட்டின் படி கடக்கிறது. துகளின் முடுக்கம் பின்வரும் எந்த அளவிற்கு நேர்த்தகவில் அமைகிறது.

A) $(\text{திசைவேகம்})^{3/2}$ B) $(\text{தொலைவு})^2$

C) $(\text{தொலைவு})^{-2}$ D) $(\text{திசைவேகம்})^{2/3}$

3. A ball is dropped from a high rise platform at t = 0 starting from rest. After 6 seconds another ball is thrown downwards from the same platform with a speed v. The two balls meet at t = 18 s. What is the value of v (Take $g = 10\ m/s^2$)

A) 75 m/s B) 55 m/s

C) 40 m/s D) 60 m/s

ஒரு உயர்த்தப்பட்ட நடைமேடையிலிருந்து t = 0 என்ற கால அளவில் ஓய்வு நிலையில் உள்ள பந்து ஒன்று கீழே விழுமாறு செய்யப்படுகிறது. 6 நிமிடத்திற்கு பின் நடைமேடையிலிருந்து மற்றொரு பந்து அதே வேகத்தில் கீழே விழுமாறு செய்யப்படுகிறது. t=18 வினாடிக்கு பின் இருபந்துகளும் ஒன்றையொன்று சந்தித்தால் v-ன் மதிப்பானது

A) 75 m/s B) 55 m/s

C) 40 m/s D) 60 m/s

4. A balloon is at a height of 81 m and is ascending upwards with a velocity of 12 m/s. A body of 2 kg weight is dropped from it. If $g = 10\ ms^{-2}$, the body will reach the surface of the earth in

A) 1.5s B) 4.025s C) 5.4s D) 6.75s

81 m உயரத்தில் உள்ள பலூன் ஒன்று 12 m/s திசைவேகத்தில் மேலெழுகிறது. அந்த பலூனிலிருந்து 2 kg நிறையுள்ள பொருளை கீழே விழுமாறு செய்யப் பட்டால் பொருள் புவியை அடையும் காலம் என்ன? ($g=10\ m/s^2$)

A) 1.5s B) 4.025s C) 5.4s D) 6.75s

5. A stone falls freely under gravity. It covers distances h_1, h_2 and h_3 in the first 5 seconds. The next 5 seconds and the next 5 seconds respectively. The relation between h_1, h_2 and h_3 is

A) $h_1 = 1\ h_2 = h_3$ B) $h_1 = 2h_2 = 3h_3$

C) $h_1 = h_2/3 = h_3/5$ D) $h_2 = 3h_1$ and $h_3 = 3h_3$

கல் ஒன்று புவிஈர்ப்பு விசையால் கீழே விழுகிறது. அக்கல் முதல், இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் 5 நிமிடங்களில் முறையே கடந்த தொலைவு h_1, h_2, மற்றும் h_3 எனில் h_1, h_2, h_3 க்கு இடைப்பட்ட தொடர்பு

A) $h_1 = 1\ h_2 = h_3$ B) $h_1 = 2h_2 = 3h_3$

C) $h_1 = h_2/3 = h_3/5$ D) $h_2 = 3h_1$ and $h_3 = 3h_3$

6. A body moves with initial velocity $10ms^{-1}$. If it covers a distance of 20 m in 2s, then the acceleration of the body is

A) zero B) $10\ ms^{-2}$ C) $5\ ms^{-2}$ D) $2\ ms^{-2}$

ஒரு பொருள் $10\ ms^{-1}$ தொடக்கத் திசைவேகத்தில் செல்கிறது. இந்த பொருளானது 2 வினாடியில் 20 மீட்டர் தொலைவை கடக்கிறது எனில் பொருளின் முடுக்கம் யாது?

A) சுழி B) $10\ ms^{-2}$ C) $5\ ms^{-2}$ D) $2\ ms^{-2}$

7. Two balls A and B of same masses are thrown from the top of the building. A, thrown upward with velocity V, and B thrown downward with velocity V, then

A) Velocity of A is more than B at the ground

B) Velocity of B is more than A at the ground

C) Both A & B strike the ground with the same velocity

D) none of these

ஒத்த நிறையுடைய A மற்றும் B என்ற இரு பந்துகள் உயரமான கட்டடத்தின் மேலிருந்து எறியப்படுகிறது. A யானது மேல்நோக்கி V திசைவேகத்திலும் B யானது கீழ் நோக்கி V திசைவேகத்திலும் எறியப்படுகிறது எனில்

A) தரையில் A-ன் திசைவேகம் B ஐ விட அதிகம்

B) தரையில் B-ன் திசைவேகம் A ஐ விட அதிகம்

C) A & B ஒரே திசைவேகத்தில் தரையில் விழும்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

8. A cricket ball is thrown up with a speed of $19.6\ ms^{-1}$. The maximum height it can reach is

A) 9.8 m B) 19.6 m

C) 29.4 m D) 39.2 m

கிரிக்கெட் பந்து ஒன்று $19.6\ ms^{-1}$ வேகத்தில் மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அப்பந்து அடையும் பெரும உயரம்.

A) 9.8 m B) 19.6 m

C) 29.4 m D) 39.2 m

9. A cat moves from X to Y with a uniform speed V_u and returns to X with a uniform speed V_d. The average speed for this round trip is

A) $\frac{2V_d V_u}{V_d + V_u}$ B) $\sqrt{V_u V_d}$

C) $\frac{V_d V_u}{V_d + V_u}$ D) $\frac{V_u + V_d}{2}$

பூனை ஒன்று V_u என்ற சீரான திசைவேகத்தில் X லிருந்து Y க்கு செல்கிறது. மேலும் V_d என்ற சீரான திசைவேகத்தில் மறுபடியும் X க்கு திரும்புகிறது. அதன் மொத்த இயக்கத்தின் சராசரி வேகம் காண்க

A) $\frac{2V_d V_u}{V_d + V_u}$ B) $\sqrt{V_u V_d}$

C) $\frac{V_d V_u}{V_d + V_u}$ D) $\frac{V_u + V_d}{2}$

10. A boat crosses a river from port A to port B, which are just on the opposite side. The speed of the water is V_W and that of boat is V_B relative to still water. Assume $V_B = 2V_W$. What is the time taken by the boat, if it has to cross the river directly on the AB line.

A) $\frac{2D}{V_B\sqrt{3}}$ B) $\frac{\sqrt{3}D}{2V_B}$

C) $\frac{D}{V_B\sqrt{2}}$ D) $\frac{D\sqrt{2}}{V_B}$

துறைமுகம் A லிருந்து எதிர்திசையில் உள்ள துறைமுகம் B க்கு படகு ஒன்று செல்கிறது. நிலையான நீரைப் பொறுத்து நீரின் திசைவேகம் V_W மற்றும் படகின் திசைவேகம் V_B. $V_B = 2V_W$ எனில் AB கோட்டு திசையில் படகு பயணம் செய்தால் ஆற்றைக் கடக்க படகு எடுத்துக் கொண்ட நேரம்.

A) $\frac{2D}{V_B\sqrt{3}}$ B) $\frac{\sqrt{3}D}{2V_B}$

C) $\frac{D}{V_B\sqrt{2}}$ D) $\frac{D\sqrt{2}}{V_B}$

11. The velocity of a bullet is reduced from 200m/s to 100m/s while travelling through a wooden block of thickness of 10cm. The retardation, assuming it to be uniform, will be

A) $10 \times 10^4\ m/s^2$ B) $12 \times 10^4\ m/s^2$

C) $13.5 \times 10^4\ m/s^2$ D) $15 \times 10^4\ m/s^2$

10 cm தடிமன் உள்ள மரக்கட்டையை துளைத்து செல்லும் துப்பாக்கி குண்டு ஒன்றின் திசைவேகம் 200m/s லிருந்து 100 m/s க்கு குறைகிறது. குண்டின் சீரான எதிர்முடுக்கம்.

A) $10 \times 10^4\ m/s^2$ B) $12 \times 10^4\ m/s^2$

C) $13.5 \times 10^4\ m/s^2$ D) $15 \times 10^4\ m/s^2$

12. The acceleration a of a particle starting from rest varies with time according to relation $a = \alpha t + \beta$. The velocity of the particle after a time t will be

A) $\frac{\alpha t^2}{2}$ B) $\frac{\alpha t^2}{2} + \beta t$

C) $\alpha t^2 + \frac{1}{2}\beta t$ D) $\frac{(\alpha t^2 + \beta)}{2}$

ஓய்விலிருந்து a முடுக்கத்தில் இயங்கும் பொருளின் முடுக்கம் a=αt+β என்ற சமன்பாட்டால் குறிப்பிடப்படுகிறது. t கால அளவில் துகளின் திசைவேகம்

A) $\frac{\alpha t^2}{2}$ B) $\frac{\alpha t^2}{2} + \beta t$

C) $\alpha t^2 + \frac{1}{2}\beta t$ D) $\frac{(\alpha t^2 + \beta)}{2}$

13. Starting from rest, acceleration of a particle is a = 2(t–1). The velocity of the particle at t = 5s is

A) 15m/s B) 25 m/s

C) 5 m/s D) None of these

ஓய்விலிருந்து செல்லும் துகளின் முடுக்கம் a = 2(t–1). t = 5s ல் துகளின் திசைவேகம்

A) 15m/s B) 25 m/s

C) 5 m/s D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

14. Two bodies of different masses m_a and m_b are dropped from two different heights a and b. The ratio of the time taken by the two to cover these distances are

A) a : b B) b : a

C) √a : √b D) $a_2 : b_2$

m_a மற்றும் m_b நிறை கொண்ட இரு பொருட்கள் a மற்றும் b என்ற உயரத்திலிருந்து கீழே எறியப்படுகிறது. இந்த உயரங்களை கடக்க பொருட்கள் எடுத்துக் கொண்ட காலங்களின் விகிதம் :

A) a : b B) b : a

C) √a : √b D) $a_2 : b_2$

15. A body starting from rest moves with constant acceleration. The ratio of distance covered by the body during 5th second to that covered in 5 seconds is

A) 9/25 B) 3/25

C) 25/9 D) 1/25

ஓய்விலிருந்து இயக்க நிலைக்கு செல்லும் பொருள் ஒன்று மாறாத முடுக்கத்தில் இயங்குகிறது. 5வது. மற்றும் 5 வினாடிகளில் பொருள் கடக்கும் தொலைவுகளின் விகிதம்.

A) 9/25 B) 3/25

C) 25/9 D) 1/25

CHEMISTRY Q.No. 16 to 30

16. The equilibrium constants of the following are

$2NH_3 \xrightleftharpoons{k} N_2 + 3H_2 \quad K_1$

$2NO \xrightleftharpoons{k} N_2 + O_2 \quad K_2$

$H_2O \xrightleftharpoons{k} H_2 + \frac{1}{2}O_2 \quad K_3$

then the equilibrium constant (K) of the reaction $2NH_3 + \frac{5}{2}O_2 \xrightleftharpoons{k} 2NO + 3H_2O$ will be

A) $K_1K_3^3 \mid K_2$ B) $K_2K_3^3 \mid K_1$

C) $K_2K_3 \mid K_1$ D) $K_1 \mid K_2K_3^3$

கீழ்கண்ட வினைகளுக்கான சமநிலை மாறிலிகள்

$2NH_3 \xrightleftharpoons{k} N_2 + 3H_2 \quad K_1$

$2NO \xrightleftharpoons{k} N_2 + O_2 \quad K_2$

$H_2O \xrightleftharpoons{k} H_2 + \frac{1}{2}O_2 \quad K_3$

ஆக இருக்கும் போது $2NH_3 + \frac{5}{2}O_2 \xrightleftharpoons{k} 2NO + 3H_2O$ என்ற வினைக்கான சமநிலை மாறிலி

A) $K_1K_3^3 \mid K_2$ B) $K_2K_3^3 \mid K_1$

C) $K_2K_3 \mid K_1$ D) $K_1 \mid K_2K_3^3$

17. If the value of an equilibrium constant for a particular reaction is 1.6×10^{12}, then at equilibrium the system contains

A) all reactants

B) mostly reactants

C) mostly products

D) similar amounts of reactants and products

ஒரு குறிப்பிட்ட வினையின் சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பானது 1.6×10^{12} ஆக இருக்கும் போது அந்த சமநிலை அமைப்பில் இருப்பது

A) அனைத்தும் வினைபடுபொருள்

B) அதிக பட்சமாக வினைபடு பொருள்

C) அதிகபட்சம் வினை விளை பொருள்

D) வினைபடுபொருள் மற்றும் வினைவிளை பொருள் சமமாக இருத்தல்

18. The value ΔH for the reaction $x_{2(g)} + 4y_{2(g)} \rightleftharpoons 2xy_{4(g)}$ is less than zero. Formation of $xy_{4(g)}$ will be favoured at

A) Low pressure and low temperature

B) High temperature and low pressure

C) High pressure and low temperature

D) High temperature and high pressure

$x_{2(g)}+4y_{2(g)} \rightleftharpoons 2xy_{4(g)}$, $\Delta H<0$ இந்த வினையில் $xy_{4(g)}$ உருவாவதற்கான நிபந்தனைகள்

A) குறைந்த அழுத்தம் குறைந்த வெப்பநிலை

B) அதிக வெப்பநிலை குறைந்த அழுத்தம்

C) அதிக அழுத்தம் குறைந்த வெப்பநிலை

D) அதிக வெப்பநிலை அதிக அழுத்தம்

19. The rate constant for forward and backward reaction of hydrolysis of ester are $1.1 \times 10^{-2} m^{-1}$ and $1.5 \times 10^{-3} m^{-1}$ equilibrium constant for the reaction is

A) 4.33 B) 5.33

C) 6.33 D) 7.33

எஸ்டரின் நீராற்பகுப்பு வினையில் முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினையின் வினைவேக மாறிலி 1.1×10^{-2} நிமிடம்$^{-1}$ மற்றும் 1.5×10^{-3} நிமிடம்$^{-1}$ இந்த வினையின் சமநிலை மாறிலி

A) 4.33 B) 5.33

C) 6.33 D) 7.33

20. For a reversible reaction, if the concentration of reactants are doubled, the equilibrium constant will be

A) one – fourth B) halved

C) doubled D) the same

ஒரு மீள்வினையில் வினைபடுபொருளின் செறிவு இரண்டு மடங்காகும் போது, சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு ________

A) நான்கில் ஒரு மடங்கு அதிகரிக்கும்

B) இரண்டில் ஒரு மடங்கு அதிகரிக்கும்

C) இரண்டு மடங்காகும்

D) எந்த மாற்றமும் இருக்காது

21. In which of the following equilibrium K_C and K_P are not equal?

i) $2NO_{(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + O_{2(g)}$

ii) $SO_{2(g)} + NO_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)} + NO_{(g)}$

iii) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

iv) $2C_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$

A) (i,ii) B) (ii, iv)

C) (i, iii, iv) D) none

கீழ்கண்ட எந்த வினையில் K_P மற்றும் K_C மற்றும் சமமாக இருக்காது?

i) $2NO_{(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + O_{2(g)}$

ii) $SO_{2(g)} + NO_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)} + NO_{(g)}$

iii) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

iv) $2C_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$

A) (i, ii) B) (ii, iv)

C) (i, iii, iv) D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

22. If α is the fraction of HI dissociated at equilibrium in the reaction, $2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$ starting with 2 moles of HI, then the total numbers of moles of reactants and products at equilibrium are

A) 2 + 2α B) 2 C) 1 + α D) 2 – α

$2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$ என்ற சமநிலை வினையில் HIன் சிதைவடைதல் பின்னம் α மோலாகவும் அதன் தொடக்க செறிவு 2 மோல்களாகவும் இருந்தால் சமநிலையில் வினைபடுபொருள்கள் மற்றும் வினைவிளை பொருள்களின் மொத்த மோல்களின் எண்ணிக்கை

A) 2 + 2α B) 2 C) 1 + α D) 2 – α

23. For the equilibrium $MgCO_{3(s)} \xrightleftharpoons{\Delta} Mgo_{(s)} + CO_{2(g)}$ which of the following expression is correct?

A) $K_p = P_{CO_2}$ B) $K_p = \frac{(Mgo)(CO_2)}{(MgCO_3)}$

C) $K_p = \frac{P_{mgo}.P_{CO_2}}{P_{mgCO_3}}$ D) all the above

$MgCO_{3(s)} \xrightleftharpoons{\Delta} Mgo_{(s)} + CO_{2(g)}$ என்ற சமநிலை வினையில் எது சரியான கூற்று?

A) $K_p = P_{CO_2}$ B) $K_p = \frac{(Mgo)(CO_2)}{(MgCO_3)}$

C) $K_p = \frac{P_{mgo}.P_{CO_2}}{P_{mgCO_3}}$ D) இவையனைத்தும்

24. The value of equilibrium constant of the reaction $HI_{(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}H_2 + \frac{1}{2}I_{2(g)}$ is 8.0 then the equilibrium constant of the reaction $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$ will be

A) 1/16 B) 1/64 C) 16 D) 1/8

$HI_{(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}H_2 + \frac{1}{2}I_{2(g)}$ என்ற வினையின் சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு 8.0 எனில் $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$ என்ற வினையின் சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு

A) 1/16 B) 1/64 C) 16 D) 1/8

25. The reaction quotient (Q) for the reaction, $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ is given by $Q = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$ then the reaction will proceed towards right side if

A) $Q = 0$ B) $Q = K_C$

C) $Q < K_C$ D) $Q > K_C$

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ என்ற வினைக்குணகம் $Q = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$ எனில் இந்த வினை வலதுபக்கம் நகர்வதற்கான நிபந்தனை

A) $Q = 0$ B) $Q = K_C$

C) $Q < K_C$ D) $Q > K_C$

26. Partial pressure of O_2 in the reaction $2Ag_2O_{(s)} \rightleftharpoons 4Ag_{(s)} + O_{2(g)}$ is

A) K_P B) $\sqrt{K_P}$ C) $3\sqrt{K_P}$ D) $2K_P$

கீழ்க்கண்ட வினையில் O_2 ன் பகுதி அழுத்தம் என்பது $2Ag_2O_{(s)} \rightleftharpoons 4Ag_{(s)} + O_{2(g)}$

A) K_P B) $\sqrt{K_P}$ C) $3\sqrt{K_P}$ D) $2K_P$

27. $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ In the above reaction K_P and K_C are related as

A) $K_P = K_C \times (RT)$

B) $K_P = K_C \times (RT)^{-1}$

C) $K_C = K_P \times (RT)^2$

D) $K_P = K_C \times (RT)^{-2}$

$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ இவ்வினையில் K_P மற்றும் K_C ஆகியவற்றிற்கான தொடர்பு

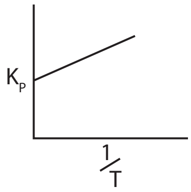
A) $K_P = K_C \times (RT)$

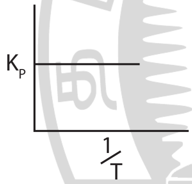
B) $K_P = K_C \times (RT)^{-1}$

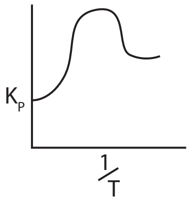
C) $K_C = K_P \times (RT)^2$

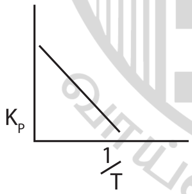
D) $K_P = K_C \times (RT)^{-2}$

28. Which of the following graphs represents an exo thermic reaction

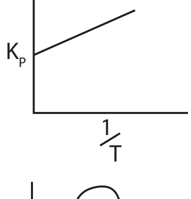
A) 

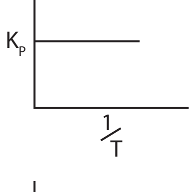
B) 

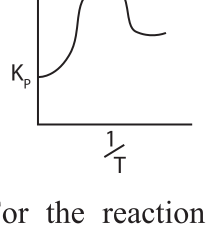
C) 

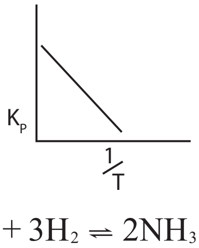
D) 

கீழ்கண்டவற்றுள் எவ்வரைபடம் வெப்ப உமிழ்வினையைக் குறிப்பிடுகிறது.

A) 

B) 

C) 

D) 

29. For the reaction $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ the initial mole ratio of $N_2 : H_2$ is 1 : 3 at equilibrium only 50% has reacted and equilibrium pressure is P. Find the value of P_{NH_3} at equilibrium.

A) P/3 B) P/5 C) P/9 D) P/6

$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ இவ்வினையில் $N_2 : H_2$ ஆகியவற்றின் ஆரம்ப மோல்களின் விகிதம் 1 : 3 சமநிலையில் 50% வினை முடிந்த நிலையில், சமநிலை அழுத்தம் P எனில் சமநிலையில் P_{NH_3} யை கணக்கிடுக.

A) P/3 B) P/5 C) P/9 D) P/6

30. The equilibrium constant of a reaction is 300. If the volume of reaction flask is tripled, the equilibrium Constant is

A) 300 B) 600 C) 600 D) 100

ஒரு வினையின் சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு 300. வினைகலனின் கன அளவு மூன்று மடங்கு உயர்த்தப்பட்டால், சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பு

A) 300 B) 600 C) 600 D) 100

MATHS Q.No. 31 to 45

31. If sin θ and cos θ are the roots of the equation $lx^2 + mx + n = 0$ then,?

A) $l^2 - m^2 + 2ln = 0$

B) $l^2 + m^2 + 2ln = 0$

C) $l^2 - m^2 - 2ln = 0$

D) $l^2 + m^2 - 2ln = 0$

sin θ மற்றும் cos θ என்பன $lx^2 + mx + n = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில்

A) $l^2 - m^2 + 2ln = 0$

B) $l^2 + m^2 + 2ln = 0$

C) $l^2 - m^2 - 2ln = 0$

D) $l^2 + m^2 - 2ln = 0$

32. If α, β and γ are the roots of $2x^3 - 5x + 1 = 0$ then sum of the root is

A) 0 B) 5/2 C) –2 D) 1

$2x^3 - 5x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α, β மற்றும் γ எனில், மூலங்களின் கூடுதல்

A) 0 B) 5/2 C) –2 D) 1

33. $2\cos^2x - 5\cos x + 2 = 0$ for principle value of x, then the solution in degree is

A) 90° B) 60° C) 45° D) 30°

x- இன் முதன்மை மதிப்பிற்கு $2\cos^2x - 5\cos x + 2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு பாகையில்

A) 90° B) 60° C) 45° D) 30°

34. If (1 – p) is a root of quadratic equation $x^2 + px + (1 - p) = 0$ then its roots

A) (2,0) B) (0,1)

C) (0, –1) D) (1,1)

(1 − p) என்பது $x^2 + px + (1 - p) = 0$ என்ற இருபடி சமன்பாட்டின் மூலம் எனில் சமன்பாட்டின் தீர்வு

A) (2, 0) B) (0, 1)

C) (0, −1) D) (1, 1)

35. 2 and 3 are roots of $2x^3 + mx^2 - 13x + n = 0$ then m, n and its third root is

A) (–5, 30, –5/2)

B) (5, –30, 5/2)

C) (–5, 30, 5/2)

D) (–5, -30, 5/2)

2 மற்றும் 3 என்பது $2x^3 + mx^2 - 13x + n = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் இரு மூலங்கள் எனில் m, n மற்றும் மூன்றாவது மூலத்தின் மதிப்பு

A) (–5, 30, –5/2)

B) (5, –30, 5/2)

C) (–5, 30, 5/2)

D) (–5, –30, 5/2)

36. If the product of roots of the equation $(a + 1) x^2 + (2a+3) x+4 = 0$ is 2 then sum of the root is

A) 5/2 B) –5/2 C) 3/2 D) –3/2

$(a + 1) x^2 + (2a + 3) x + 4 = 0$ என்ற இருபடி சமன்பாட்டின் மூலங்களின் பெருக்கல் 2 எனில் மூலங்களின் கூடுதல்

A) 5/2 B) –5/2 C) 3/2 D) –3/2

37. The quadratic equation with real co-efficients, one of whose complex root has the real part 12 and modulus 13 then the equation is

A) $x^2 - 12x + 13 = 0$

B) $x^2 + 24x + 13 = 0$

C) $x^2 - 24x + 169 = 0$

D) $x^2 - 24x - 169 = 0$

மெய் எண்களை கெழுக்களாக கொண்ட இருபடி சமன்பாட்டின் கலப்பெண் மூலங்களின் மெய்பகுதி 12 மற்றும் அதன் மட்டு மதிப்பு 13 எனில் சமன்பாடானது

A) $x^2 - 12x + 13 = 0$

B) $x^2 + 24x + 13 = 0$

C) $x^2 - 24x + 169 = 0$

D) $x^2 - 24x - 169 = 0$

38. If the equation $x^2 + ax + b = 0$ and $x^2 + bx + a = 0$ have a common root, then the value of a + b is

A) 0 B) –1 C) 1 D) 2

$x^2 + ax + b = 0$ மற்றும் $x^2 + bx + a = 0$ ஆகிய இரு சமன்பாடுகளுக்கும் ஒரு பொதுவான மூலம் இருப்பின் a + b-ன் மதிப்பு

A) 0 B) –1 C) 1 D) 2

39. If α, β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$ and γ, δ are the roots of $x^2 + px - r = 0$ the value of $(\alpha - \gamma)(\alpha - \delta)$ is

A) –(q +r) B) (q+r)

C) (–q+r) D) (q–r)

$x^2 + px + q = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α, β மற்றும் $x^2 + px - r = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் γ, δ எனில் $(\alpha - \gamma)(\alpha - \delta)$ ன் மதிப்பு

A) –(q +r) B) (q+r)

C) (–q+r) D) (q–r)

40. Let f(x) be a quadratic polynomial such that f(–1)+f(2) = 0, If one of the root of f(x) = 0 is 3, then its other root lies on

A) (1, 3) B) (–1, 0)

C) (–3, –1) D) (0, 1)

f(–1)+f(2) = 0 என்றவாறு உள்ள f(x) ஒரு இருபடி பல்லுறுப்பு கோவை மேலும் f(x) = 0 –இன் ஒரு மூலம் 3 எனில் மற்றொரு மூலம் அமையும் இடைவெளி

A) (1, 3) B) (–1, 0)

C) (–3, –1) D) (0, 1)

41. The number of solution of the equation $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1} = \sqrt{4x-1}$ is

A) 0 B) 1 C) 2 D) >2

$\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1} = \sqrt{4x-1}$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் எண்ணிக்கை

A) 0 B) 1 C) 2 D) >2

42. If α, β are the roots of $\lambda(x^2 + x) + x + 5 = 0$ and λ_1, λ_2 are two values of λ for which α, β are connected by relation $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} = 4$ then the value of $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} + \frac{\lambda_2}{\lambda_1} =$

A) 254 B) 482

C) 784 D) 782

$\lambda(x^2 + x) + x + 5 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α, β மற்றும் λ_1, λ_2 என்பது λ- இன் இரு மதிப்புகள் $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} = 4$ என்றவாறு மூலங்களோடு தொடர்புடையது எனில் $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} + \frac{\lambda_2}{\lambda_1}$ -ன் மதிப்பு

A) 254 B) 482

C) 784 D) 782

43. The real value of x of $\sqrt{x+3-4\sqrt{x-1}}+\sqrt{x+8-6\sqrt{x-1}}=1$ is lies in

A) (4, 5) B) [5, 10]

C) [4, 10] D) [4, 5]

x-ன் மெய் எண் மதிப்பிற்கு $\sqrt{x+3-4\sqrt{x-1}}+\sqrt{x+8-6\sqrt{x-1}}=1$ என்ற சமன்பாடு அமையும் இடைவெளி

A) (4, 5) B) [5, 10]

C) [4, 10] D) [4, 5]

44. The sum of the real roots of the equation $\begin{vmatrix} x & -6 & -1 \\ 2 & -3x & x-3 \\ -3 & 2x & x+2 \end{vmatrix}=0$ is equal to

A) –4 B) 0

C) 1 D) 6

$\begin{vmatrix} x & -6 & -1 \\ 2 & -3x & x-3 \\ -3 & 2x & x+2 \end{vmatrix}=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மெய் மூலங்களின் கூடுதல்

A) –4 B) 0

C) 1 D) 6

45. If the equation $x^2 + ax + 12 = 0$; $x^2 + bx + 15 = 0$ and $x^2 + (a + b) x + 36 = 0$ have a common positive root the value of a and b are

A) –7, –8 B) –8, –7

C) –5, –3 D) no values of a exist

$x^2 + ax + 12 = 0$; $x^2 + bx + 15 = 0$ மற்றும் $x^2 + (a + b) x + 36 = 0$ ஆகிய சமன்பாடுகளுக்கு ஒரு பொதுவான மிகை மூலம் இருப்பின் a மற்றும் b -ன் மதிப்பு

A) –7, –8 B) –8, –7

C) –5, –3 D) a -க்கு மதிப்பு இல்லை