GAT 2023

வினாத் தொகுப்பிலுள்ள பக்கங்களின் எண்ணிக்கை : No. of pages in Question Booklet :	64

Question Booklet Series

A

Question Booklet Serial No.

61969

1. தேர்வு எண் (தேர்வு அனுமதி சீட்டில் உள்ளவாறு) Roll No. (As in Hall ticket)	
2. பாடம் Subject	**004 – PHYSICS**
3. OMR விடைத்தாள் எண் (விண்ணப்பதாரரே நிரப்ப வேண்டும்) OMR Answer Sheet No. (To be filled in by the candidate)	
4. விண்ணப்பதாரரின் பெயர் (விண்ணப்ப படிவத்தில் நிரப்பியுள்ளபடி) Candidate's Name (As given in Application form)	
5. விண்ணப்பதாரரின் கையொப்பம் (விண்ணப்ப படிவத்தில் நிரப்பியுள்ளபடி) Candidate's Signature (As given in Application form)	
6. கண்காணிப்பாளரின் கையொப்பம் Invigilator's Signature	

இந்த வினாத்தாளில் 180 கொள்குறிவகை வினாக்கள் உள்ளன. இந்த வினாத் தொகுப்பானது இரு பகுதிகளை கொண்டது. **பகுதி-"அ"**-வில் 30 வினாக்கள் உள்ளன. வினா எண் 1 முதல் 20 வரை இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்களும், 21 முதல் 30 வரை ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களும் கொண்டுள்ளது. **பகுதி-"ஆ"** 150 ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விண்ணப்பதாரர் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும். தவறான விடைகளுக்கு மதிப்பெண் குறைக்கப்பட மாட்டாது.

This booklet contains 180 multiple choice questions. This Question Booklet is made up of 2 Parts. Part "A" contains 30 questions (Q. No. 1 to 30). Q. No. 1 to 20 is of 2 marks each. Question No. 21 to 30 is of 1 mark each. Part "B" contains 150 questions (Q. No. 31 to 180). Each question is of 1 mark each. There is no negative marking for wrong answer.

அரசாணை எண் (Ms) எண் 49, மனித வளம் (M) துறை நாள் 23.05.2022 -ன்படி மாற்று திறனாளிகள் கட்டாய தமிழ் தேர்விலிருந்து விலக்களிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

As per G.O. (Ms) No. 49, Human Resources (M) Department, dated 23.05.2022 differently abled candidates are exempted from the Compulsory Tamil Language eligibility test.

அனுமதிக்கப்பட்ட கால அளவு	பொது தேர்வர்கள்	210 நிமிடங்கள்
	மாற்றுத்திறனாளி தேர்வர்கள்	240 நிமிடங்கள்
Allotted time	General candidates	210 minutes
	Differently abled candidates	240 minutes

(இறுதிப் பக்கமான பக்கம் எண் 63, 64 ல் தரப்பட்டுள்ள தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி குறிப்புகளை படிக்கவும்)

Professor Academy

SPACE FOR ROUGH WORK

Professor Academy

PART - A

1. 'கிடந்த' - என்ற சொல்லின் பகுபத உறுப்பிலக்கணம் தருக.

   (A) கிடந்து + அ

   (B) கிட + ந்(த்) + த

   (C) கிட + ந் + த் + அ

   (D) கிட + த் (ந்) + த் + அ

2. விடுபட்ட சொற்களைக் கண்டுபிடிக்கவும் :

   இரத்தலும் __________ போலும் கரத்தல் __________ தேற்றாதார் மாட்டு.

   (A) சாதலே, இம்மையும்

   (B) வாழ்தலே, மறத்தலும்

   (C) ஈதலே, கனவிலும்

   (D) காத்தலே, இன்மையும்

3. செந்தாமரை → இச்சொல்லின் சரியான புணர்ச்சி விதிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

   (A) ஈறுபோதல் + இனமிகல்

   (B) ஈறுபோதல் + ஆதிநீடல்

   (C) ஈறுபோதல் + தன்னொற்று இரட்டல்

   (D) ஈறுபோதல் + முன்னின்ற மெய் திரிதல்

4. முரண்படு மெய்ம்மை என்ற சொல் உணர்த்துவது யாது ? சரியான விடையைக் காண்க.

   (A) முரண்படுவது போல் முரண்படாத மெய்ம்மை

   (B) முரண்படாதது போல் முரண்படுகிற மெய்ம்மை

   (C) முரண் தொடை தொடுக்கப் பெறும் மெய்ம்மை

   (D) எதிர்ச் சொல்லாக அமையப் பெறும் மெய்ம்மை

5. பொருத்துக :

அசைகள்	வாய்பாடு
(அ) நேர் நேர் நிரை	(1) புளிமாங்காய்
(ஆ) நிரை நிரை நேர்	(2) கூவிளங்கனி
(இ) நிரை நேர் நேர்	(3) தேமாங்கனி
(ஈ) நேர் நிரை நிரை	(4) கருவிளங்காய்
	(5) தேமாங்காய்

	(அ)	(ஆ)	(இ)	(ஈ)
(A)	(3)	(1)	(4)	(5)
(B)	(4)	(2)	(1)	(3)
(C)	(3)	(4)	(2)	(1)
(D)	(3)	(4)	(1)	(2)

6. சொற்களை ஒழுங்குபடுத்தி சொற்றொடராக்குதல் :

   வாழை இலைக்கு தமிழர் இடமுண்டு தனித்த பண்பாட்டில்

   (A) வாழை இலைக்கு பண்பாட்டில் தமிழர் தனித்த இடமுண்டு

   (B) வாழை இலைக்கு தனித்த பண்பாட்டில் இடமுண்டு தமிழர்

   (C) தமிழர் பண்பாட்டில் வாழை இலைக்குத் தனித்த இடமுண்டு.

   (D) தமிழர் தனித்த பண்பாட்டில் இடமுண்டு வாழை இலைக்கு.

7. கீழ்க்கண்ட தொடர் எதனைக் குறிக்கிறது ?

   பொசுக்குகிறது வெயில்.

   (A) எழுவாய்த் தொடர்

   (B) வினைமுற்றுத் தொடர்

   (C) விளித் தொடர்

   (D) பெயரெச்சத் தொடர்

Professor Academy

8. 'மயலுறுத்து கின்ற இனிய வாசனையுடன் வா' - இத்தொடரில் கோடிட்ட சொல் எவ்விதிப்படி புணர்ந்துள்ளது ?

(A) 'உயிர்வரின் உக்குறள் மெய்விட்டு ஓடும்'

(B) 'உடல்மேல் உயிர்வந்து ஒன்றுவது இயல்பே'

(C) '' 'ல, ள' வேற்றுமையில் 'ற, ட' வும்''

(D) 'மவ்வீறு ஒற்றழிந்து உயிரீறு ஒப்பவும்'.

9. அமைச்சருக்குரிய கடமைகள் என, ''நன்று, தீது, இவற்றை ஆராய்தல்; அதுமட்டுமின்றி அன்பும், அறனும் தவறாது காக்க வேண்டும்'' என்று குறிப்பிடும் சங்க நூல் எது ?

(A) மதுரைக் காஞ்சி

(B) புறநானூறு

(C) கலித்தொகை

(D) சிறுபாணாற்றுப்படை

10. ''உணர்வு பொங்கி கவிதை படைக்கும் நேரங்களில் தடையாக விளங்கும் யாப்பு எளிதாக வடிவம் கொள்ள வித்திட்ட கவிஞர் யார் ?''

(A) நப்பூதனார்

(B) இளங்கோவடிகள்

(C) பாரதியார்

(D) பாரதிதாசன்

11. தவறான இணையைத் தேர்வு செய்க :

(A) அன்மொழித் தொகை - சிவப்புச் சட்டை பேசினார்

(B) பண்புத் தொகை - வட்டத்தொட்டி

(C) உவமைத் தொகை - முறுக்கு மீசை வந்தார்

(D) உம்மைத் தொகை - அண்ணன் தம்பி

12. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க :

(1) மா.பொ. சிவஞானம் சிலம்புச் செல்வர் என்று போற்றப்படுபவர்.

(2) சட்ட மேலவைத் தலைவராகப் பதவி வகித்துள்ளார்.

(3) பாரத மணி, கிராம ஊழியன் ஆகிய இதழ்களில் பணிபுரிந்தார்.

(A) கூற்று (1) மற்றும் (3) சரி

(B) கூற்று (1), (2) சரி

(C) கூற்று (3) மட்டும் சரி

(D) கூற்று (1) மட்டும் சரி

13. வஞ்சப்புகழ்ச்சி அணிக்குப் பொருத்தமான குறளைக் கண்டறிக :

(A) தேவர் அனையர் கயவர் அவரும்தாம்
மேவன செய்தொழுக லான்.

(B) சொல்லப் பயன்படுவர் சான்றோர் கரும்புபோல்
கொல்லப் பயன்படும் கீழ்.

(C) மக்களே போல்வர் கயவர் அவரன்ன
ஒப்பாரி யாம்கண்ட தில்.

(D) கரப்பிடும்பை இல்லாரைக் காணின் திரப்பிடும்பை
எல்லாம் ஒழுங்கு கெடும்.

Professor Academy

14. பொருத்துக :

(அ)	வினையடி விகுதியுடன் சேர்வது	(1)	முதனிலை திரிந்த தொழிற் பெயர்
(ஆ)	விகுதி பெறாத வினைப் பகுதி	(2)	விகுதி பெற்ற தொழிற்பெயர்
(இ)	கேடு, சூடு	(3)	முதனிலைத் தொழிற்பெயர்
(ஈ)	எண், காலம், இடம், பால் உணர்த்தாமல் வருவது	(4)	விகுதி பெறாத தொழிற்பெயர்
		(5)	தொழிற்பெயர்

	(அ)	(ஆ)	(இ)	(ஈ)
(A)	(2)	(3)	(1)	(5)
(B)	(4)	(2)	(3)	(1)
(C)	(3)	(5)	(4)	(2)
(D)	(2)	(4)	(5)	(1)

15. துள்ளாத சீர்கள் தாழ்வாக வரும் யாப்பின் ஓசை - யாது ?

(A) கலிப்பா

(B) வஞ்சிப்பா

(C) வெண்பா

(D) ஆசிரியப்பா

16. பொருத்துக :

(அ)	பிழையா நன்மொழி	(1)	மதுரைக் காஞ்சி
(ஆ)	பிறர் நோயும் தம் நோய் போல்	(2)	புறநானூறு
(இ)	செல்வத்துப் பயனே ஈதல்	(3)	அகநானூறு
(ஈ)	நன்றும் தீதும் ஆய்தலும்	(4)	கலித்தொகை
		(5)	நற்றிணை

	(அ)	(ஆ)	(இ)	(ஈ)
(A)	(3)	(2)	(5)	(4)
(B)	(1)	(3)	(4)	(2)
(C)	(5)	(4)	(2)	(1)
(D)	(2)	(5)	(3)	(4)

17. ஓர் இடத்திற்கு வருபவரின் வருகையை உறுதி செய்யும் பொருட்டு வழுவாகக் கூறும் வழுவமைதியின் பெயர் யாது ?

(A) இட வழுவமைதி

(B) கால வழுவமைதி

(C) பால் வழுவமைதி

(D) திணை வழுவமைதி

Professor Academy

18. சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

(1) 'நீரற வறியாக் கரகத்து' என்ற புறநானூற்றுப் பாடலடியில் கரகம் என்ற சொல் இடம்பெறுகிறது.

(2) சிலப்பதிகாரத்தில் மாதவி ஆடிய பதினொருவகை ஆடல்களில் குடக் கூத்து என்ற ஆடலும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

(A) கூற்று (1) மட்டும் சரி, (2) -வது கூற்று தவறு

(B) கூற்று (1) மற்றும் (2) -ம் சரி

(C) கூற்று (1) மற்றும் (2) -ம் தவறு

(D) கூற்று (2) மட்டும் சரி, (1) -வது கூற்று தவறு

19. பாவலரேறு பெருஞ்சித்திரனாரின் கனிச்சாறு (தொகுதி-1) தொகுப்பிலிருந்து இரு வேறு தலைப்பில் உள்ள பாடல்கள் எது ?

(A) பாவியக்கொத்து, நூறாசிரியம்

(B) கனிச்சாறு, எண்சுவை எண்பது

(C) மகபுகு வஞ்சி, பள்ளிப்பறவைகள்

(D) தமிழ்த்தாய் வாழ்த்து, முந்துற்றோம் யாண்டும்

20. 'அடிகள் நீரே அருளுக' - யார், யாரிடம் கூறியது ?

(A) அரும்பத உரைகாரர் அடியார்க்கு நல்லாரிடம் கூறியது.

(B) அடியார்க்கு நல்லார் அரும்பத உரைகாரரிடம் கூறியது.

(C) இளங்கோவடிகள் சீத்தலைச் சாத்தனாரிடம் கூறியது.

(D) சீத்தலைச் சாத்தனார் இளங்கோவடிகளிடம் கூறியது.

21. 'மா' - என்ற சொல்லின் இரு பொருள் தருக.

(A) மாமரம், அம்மா

(B) அம்மா, பூ

(C) பெரியது, விலங்கு

(D) சிறியது, நிலம்

22. வட்டார மொழி, கொச்சை மொழி, பிறமொழி சொற்கள் இடம்பெறாத தொடரினைக் கண்டறிக.

(A) என்னொட பிரண்டு சுப்பையா என்று பெயர் காலேஜ்ல படிக்கான். விடுமுறைக்கு வந்திருக்கான்

(B) என் நண்பன் சுப்பையான்னு பெயர் கல்லூரியில் படிக்கிறான். விடுமுறைக்கு வந்திருக்கான்

(C) என் நண்பன் சுப்பையா என்னும் பெயருடையவன் கல்லூரியில் படிக்கின்றான். விடுமுறைக்கு வந்துள்ளான்.

(D) என் நண்பன் சுப்பையா என்னும் பெயருடையவன் காலேஜ்ல படிக்கின்றான். லீவுக்கு வந்துள்ளான்.

23. "போலச் செய்தல்" பண்பு எக்கலையின் ஆட்டம் ?

(A) புலி ஆட்டம்

(B) பொய்க்கால் குதிரை ஆட்டம்

(C) தப்பாட்டம்

(D) கரகாட்டம்

Professor Academy

24. ஜெயகாந்தன் படைப்புகளுள் திரைப்படமான படைப்பு எது ?

(A) ஊருக்கு நூறு பேர்

(B) குருபீடம்

(C) ஒரு பிடி சோறு

(D) இன்னும் ஒரு பெண்ணின் கதை

25. ''கரிசல் மண்ணின் வாழ்க்கையை''..... கி. ராஜநாராயணனுக்கு முன் எழுதத் தொடங்கிய படைப்பாளி யார் ?

(A) பா. செயப்பிரகாசம்

(B) பூமணி

(C) கு. அழகிரிசாமி

(D) சோ. தர்மன்

26. 'பிழையா நன்மொழி' என்று வாய்மையைக் கூறும் நூல் எது ?

(A) திருக்குறள்

(B) நற்றிணை

(C) ஐங்குறுநூறு

(D) புறநானூறு

27. பொருத்தமில்லாததைக் கண்டறிக.

(A)	சிறுகதைத் தொகுப்பு	-	இனிப்பும் கரிப்பும்
(B)	நாவல்	-	புதிய வார்ப்புகள்
(C)	குறும்புதினம்	-	பிரளயம்
(D)	புதினம்	-	உன்னைப் போல் ஒருவன்

28. கல்வியும், செல்வமும் பெற்ற பெண்கள் விருந்தும் ________ செய்வதாகக் கம்பர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

(A) மருந்தும்

(B) ஈகையும்

(C) ஆற்றலும்

(D) வீரமும்

29. திருத்தணிகையுலா குறிப்பிடும் ஐம்பெருங்காப்பிய வைப்புமுறை யாது ?

(A) சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, சீவகசிந்தாமணி, வளையாபதி, குண்டலகேசி

(B) சீவகசிந்தாமணி, சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, வளையாபதி, குண்டலகேசி

(C) சிலப்பதிகாரம், சீவகசிந்தாமணி, மணிமேகலை, குண்டலகேசி, வளையாபதி

(D) சிலப்பதிகாரம், வளையாபதி, மணிமேகலை, குண்டலகேசி, சீவகசிந்தாமணி

30. குறில் - நெடில் மாற்றம் உணர்ந்து, கோடிட்ட சொற்களுக்குப் பொருத்தமான பொருளைத் தேர்க.

	வளி	வாளி
(A)	வலித்தல்	காற்று
(B)	காற்று	பாத்திரம்
(C)	காற்று	அம்பு
(D)	மகிழ்ச்சி	பாத்திரம்

PART - B

31. கீழ்வருவனவற்றை பொருத்துக.

	நிரல் - A		நிரல் - B
(a)	கெப்ளர் இரண்டாம் விதி	(i)	ஒரு குவியப் புள்ளியில் சூரியன்
(b)	ஈர்ப்பு மாறிலி	(ii)	$T^2 \propto a^3$
(c)	சுற்றுப்பாதையின் விதி	(iii)	பரப்பு திசை வேகம்
(d)	சீரிசை விதி	(iv)	விசையின் வானவியல் அலகு

(A) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(B) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(C) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

(D) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

32. நேரடி மோதலில் ஏற்படும் இயக்க ஆற்றல் இழப்பின் சமன்பாட்டை குறிக்கவும்.

(A) $\frac{1}{2} \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} \cdot u_1$

(B) $\frac{1}{2} \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (u_1 - u_2)$

(C) $\frac{1}{2} \cdot \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (u_1 + u_2)$

(D) $\frac{1}{2} \cdot \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (u_1 - u_2)^2$

31. Match the following.

	Column - A		Column - B
(a)	Kepler's Second law	(i)	Sun at one of its foci
(b)	Gravitational Constant	(ii)	$T^2 \propto a^3$
(c)	Law of Orbit	(iii)	Areal velocity
(d)	Harmonic law	(iv)	Astronomical unit of force

(A) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(B) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(C) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

(D) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

32. Mark the correct equation of the loss of kinetic energy due to direct impact.

(A) $\frac{1}{2} \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} \cdot u_1$

(B) $\frac{1}{2} \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (u_1 - u_2)$

(C) $\frac{1}{2} \cdot \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (u_1 + u_2)$

(D) $\frac{1}{2} \cdot \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (u_1 - u_2)^2$

Professor Academy

33. பொருளின் மீட்சியளிப்பு குணகம் $0 < e < 1$ என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனில் மீட்சியளிப்பு குணகம் 'e' -யின் விளிம்பு மதிப்புகளுக்கான உதாரணங்கள் முறையே:

(A) முழு மீட்சிதன்மை, பிளாஸ்டிக்

(B) மத்திமமான மீட்சிதன்மை, பிளாஸ்டிக்

(C) பிளாஸ்டிக், குறைந்த மீட்சிதன்மை

(D) பிளாஸ்டிக், நல்ல மீட்சிதன்மை

33. If the coefficient of restitution of the body is given as $0 < e < 1$ then the examples for extreme cases of 'e' respectively are :

(A) Perfect elastic, plastic

(B) Moderate elastic, plastic

(C) Plastic, less elastic

(D) Plastic, good elastic

34. இரு சக்கர வாகனத்தில் பயன்படுத்தப் படுகிற அதிர்வு உட்கவர்வானின் தத்துவமானது ________ ஆகும்.

(A) சராசரி விசை செயல்படும் நேரத்தை அதிகப்படுத்த

(B) உந்த மாறுதலை அதிகரித்திட

(C) சாலையிலிருந்து கீழே விழுவதை தவிர்த்திட

(D) சராசரி விசை செயல்படும் நேரத்தை குறைத்திட

34. The principle of shock absorbers used in two wheelers is to :

(A) prolong the period of average force

(B) increase the momentum transfer

(C) avoid fall off from road

(D) decrease the time of average force

35. $f_s = \mu_s N$, $f_k = \mu_k N$

கூற்று I : f_s என்பது ஒரு வெக்டர் தொடர் பாகும் ஏனெனில் f_s மற்றும் N முறையே அதே திசையில் செயல்படுகிறது.

கூற்று II : f_k என்பது ஒரு வெக்டர் தொடர் பாகாது ஏனெனில் f_k மற்றும் N முறையே அதே திசையில் செயல்படவில்லை.

(A) கூற்று **I** மற்றும் **II** சரி

(B) கூற்று **I** மற்றும் **II** சரியாகாது

(C) கூற்று **I** சரியாகாது மற்றும் கூற்று **II** சரி

(D) கூற்று **I** சரி மற்றும் கூற்று **II** சரியல்ல

35. $f_s = \mu_s N$, $f_k = \mu_k N$

Statement I : f_s is a vector relation because f_s and N are in the same direction.

Statement II : f_k is not a vector relation because f_k and N are not in same direction.

(A) Statement **I** and **II** are true

(B) Statement **I** and **II** are not true

(C) Statement **I** is not true and Statement **II** is true

(D) Statement **I** is true and Statement **II** is not true

Professor Academy

36. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த கூற்று சரியானது?

(A) ஒரு வெப்ப மாற்றீடற்ற நேர் எதிர் நிகழ்வில் என்ட்ரோப்பி மாறாது.

(B) ஒரு வெப்ப மாற்றீடற்ற நேர் எதிர் நிகழ்வில் என்ட்ரோப்பி மாறக்கூடியதாகும்.

(C) ஒரு வெப்ப மாற்றீடற்ற நேர் எதிரற்ற நிகழ்வில் என்ட்ரோப்பி மாறாது.

(D) ஒரு வெப்ப மாற்றீடற்ற நேர் எதிரற்ற நிகழ்வில் என்ட்ரோப்பி மாறக்கூடியதாகும்.

36. Which of the following statement is correct one ?

(A) There is no change of entropy during a reversible adiabatic process.

(B) There is change of entropy during a reversible adiabatic process.

(C) There is no change of entropy during the irreversible adiabatic process.

(D) There is change of entropy during the irreversible adiabatic process.

37. கீழ்கண்டவற்றில் சரியானதை பொருத்தி, சரியான விடையை தேர்வு செய்க.

(a) வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வு	(i) $Q=0$
(b) வெப்ப பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வு	(ii) $V=0$
(c) அழுத்தம் மாறா நிகழ்வு	(iii) T = மாறிலி
(d) பருமன் மாறா நிகழ்வு	(iv) $T=0$
	(v) P = மாறிலி

(A) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(v)

(B) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(v), (d)-(ii)

(C) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(v)

(D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(v), (d)-(ii)

37. Match the following and choose the correct option.

(a) Isothermal process	(i) $Q=0$
(b) Adiabatic process	(ii) $V=0$
(c) Isobaric process	(iii) T = constant
(d) Isochoric process	(iv) $T=0$
	(v) P = constant

(A) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(v)

(B) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(v), (d)-(ii)

(C) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(v)

(D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(v), (d)-(ii)

Professor Academy

38. $-10°C$ வெப்பநிலையில் உள்ள பனிக் கட்டியை $100°C$ வெப்பநிலையில் நீராவி யாக மாற்றக்கூடிய படிகளை வரிசைப் படுத்தி சரியான விடையை தேர்வு செய்க.

(a) 273 K வெப்பநிலையில் உள்ள பனியானது 273 K வெப்பநிலை நீராக மாறுதல்

(b) 373 K வெப்பநிலையில் உள்ள நீரானது 373 K வெப்பநிலை கொண்ட நீராவியாக மாறுதல்

(c) 273 K வெப்பநிலையிலிருந்து 373 K வெப்பநிலைக்கு நீரை வெப்பப் படுத்துதல்

(A) (a), (b), (c)

(B) (a), (c), (b)

(C) (b), (c), (a)

(D) (c), (a), (b)

39. லட்சிய ஓரணு வாயுவின், 'R' மதிப்பானது 'n' மடங்கு மோலார் வெப்ப ஏற்புத்திறன், 'C_P' எனில், 'n' -ன் மதிப்பு _________.

(A) 0.4

(B) 0.67

(C) 1.4

(D) 1.67

40. 27°C இல் ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறின் சராசரி இயக்க ஆற்றல் 'E' எனில், 327°C இல் அதன் மதிப்பு _________ :

(A) E

(B) $\sqrt{2}$ E

(C) 2 E

(D) 4 E

38. Arrange the following process of conversion of ice at $-10°C$ into steam at $100°C$ and choose the correct option.

(a) Ice at 273 K changes to water at 273 K

(b) Water at 373 K changes into steam at 373 K

(c) Water is heated from 273 K to 373 K

(A) (a), (b), (c)

(B) (a), (c), (b)

(C) (b), (c), (a)

(D) (c), (a), (b)

39. For an ideal monoatomic gas, the 'R' is 'n' times the molar heat capacity, 'C_P'. Therefore the value of 'n' is _________.

(A) 0.4

(B) 0.67

(C) 1.4

(D) 1.67

40. The average kinetic energy of hydrogen molecule at 27°C is E. The average kinetic energy at 327°C is :

(A) E

(B) $\sqrt{2}$ E

(C) 2 E

(D) 4 E

Professor Academy

41. சுழல் நிலைவியின் பொருள் ________ ஆகும்.

(A) அதிக திருப்புத்திறன் கொண்ட சுழல் சக்கரம்

(B) குறைந்த திருப்புத்திறன் கொண்ட சுழல் சக்கரம்

(C) குறைந்த திருப்புத்திறன் கொண்ட தட்டு

(D) குறைந்த சுழற்சி ஆரத்துடன் சுழலும் தட்டு

42. கீழ்வருவனவற்றில் மீட்சியுறா மோதலுக்கான உதாரணம் எது ?

(A) கேரம் நாணயங்களுக்கிடையேயான மோதல்

(B) கண்ணாடி பந்துகளுக்கிடையேயான மோதல்

(C) பில்லியர்ட் பந்துகளுக்கிடையேயான மோதல்

(D) குண்டுவிற்கும் அது துளைக்கும் பகுதிக்கும் இடையேயான மோதல்

43. 2 m/s வேகத்தில் நகரும் m நிறையுடைய பந்து 0.5 m/s வேகத்தில் அதே திசையில் நகரும் 2 kg நிறையுடைய பந்து மீது நேரடியாக மோதுகிறது. நிலை மீட்சி எண் $\frac{2}{3}$ எனில், மோதலுக்கு பிறகு திசைவேகங்கள் முறையே :

(A) $\frac{1}{3}$ m/s, $\frac{4}{3}$ m/s

(B) $\frac{2}{3}$ m/s, $\frac{1}{3}$ m/s

(C) 3 m/s, $\frac{1}{3}$ m/s

(D) $\frac{4}{3}$ m/s, $\frac{1}{3}$ m/s

41. Gyrostat means ________.

(A) Fly wheel of large moment of inertia

(B) Fly wheel of small moment of inertia

(C) It is a disc of small moment of inertia

(D) It is a disc rotating with small radius of gyration

42. Which of the following is an example for inelastic collision ?

(A) Collision between carrom coins

(B) Collision between glass balls

(C) Collision between billiard balls

(D) Collision between a bullet and its target

43. A ball of mass m moving at 2 m/s hits directly on another ball of mass 2 kg moving in the same direction at 0.5 m/s. If the coefficient of restitution is $\frac{2}{3}$, the velocities after the impact are ________, ________.

(A) $\frac{1}{3}$ m/s, $\frac{4}{3}$ m/s

(B) $\frac{2}{3}$ m/s, $\frac{1}{3}$ m/s

(C) 3 m/s, $\frac{1}{3}$ m/s

(D) $\frac{4}{3}$ m/s, $\frac{1}{3}$ m/s

Professor Academy

44. நிலையற்ற சமநிலைக்கு உதாரணம் ________ ஆகும்.

(A) கடிகாரத்தின் ஊசல்

(B) முனையில் நிற்கும் குண்டூசி

(C) தஞ்சாவூர் தலையாட்டும் பொம்மை

(D) கிடைமட்ட தளத்தின் மீது பக்கவாட்டில் இருக்கும் கூம்பு

44. Example for unstable equilibrium is ________.

(A) Pendulum of a clock

(B) A pin resting on its point

(C) Tanjore head oscillating doll

(D) A cone with its slant side on a horizontal plane

45. ஒரு பொருளின் புவி ஈர்ப்பு மையம் G -யின் z ஆயத்தொலைவு ________ ஆல் குறிக்கப்படுகிறது.

(A) $\overline{z} = \frac{1}{M^2} \int z \, dm$

(B) $\overline{z} = \frac{1}{M} \int z \, dm$

(C) $\overline{z} = \frac{1}{M} \int z^2 \, dm$

(D) $\overline{z} = \frac{1}{M^2} \int z^2 \, dm$

45. The z coordinates of the centre of gravity G of the body is expressed as ________.

(A) $\overline{z} = \frac{1}{M^2} \int z \, dm$

(B) $\overline{z} = \frac{1}{M} \int z \, dm$

(C) $\overline{z} = \frac{1}{M} \int z^2 \, dm$

(D) $\overline{z} = \frac{1}{M^2} \int z^2 \, dm$

46. v-திசைவேகம், v_e-விடுபடு திசைவேகம் எனில் ஒரு துணை கோளின் திசைவேகம் $v = v_e$ ஆக இருக்கும் போது அதன் நியம பாதை எவ்வாறு இருக்கும் ?

(A) நீள்வட்ட பாதை - பூமியை நோக்கி திரும்புதல்

(B) பரவளைய பாதை - பூமியிலிருந்து விடுபட

(C) வட்டப்பாதை பூமியை சுற்றி

(D) நீள்வட்டப்பாதை பூமியை சுற்றி

46. Find the nature of path for the condition given for velocity of a satellite $v = v_e$, where v-velocity, v_e-escape velocity.

(A) Elliptical path-return to Earth

(B) Parabolic path-escape from the Earth

(C) Circular path around the Earth

(D) Elliptical path around the Earth

Professor Academy

47. ஒரு கோளத்தின் மையத்தில் ஈர்ப்பு புல செறிவின் மதிப்பு :

(A) ∞

(B) 0

(C) $-\infty$

(D) 1

47. The intensity of a gravitational field at the centre of the sphere :

(A) ∞

(B) 0

(C) $-\infty$

(D) 1

48. செயற்கை கோள் பூமியை சுற்றும்போது அதன் திட்ட திசைவேகம் காண்க. பூமியின் ஆரம் 6.4×10^6 m மற்றும் $g = 9.8\ m/s^2$.

(A) 8000 m/s

(B) 6400 m/s

(C) 8400 m/s

(D) 4800 m/s

48. Calculate the limiting velocity required by an artificial satellite for orbiting round the Earth, if radius of Earth is 6.4×10^6 m and g is $9.8\ m/s^2$.

(A) 8000 m/s

(B) 6400 m/s

(C) 8400 m/s

(D) 4800 m/s

49. திண்ம கோளத்தின் மையத்திற்கும் அதன் மேற்பரப்பிற்கும் உள்ள ஈர்ப்பழுத்த விகிதம் என்ன ?

(A) 3 : 2

(B) 2 : 3

(C) 1 : 3

(D) 3 : 1

49. What is the ratio of gravitational potential at the centre of solid sphere to its surface ?

(A) 3 : 2

(B) 2 : 3

(C) 1 : 3

(D) 3 : 1

Professor Academy

50. சமமான நிறை கொண்ட இரு துகள்களின் நிறை மாறாமலும் ஆனால் அவற்றிற் கிடையேயான தொலைவு இரு மடங்கு அதிகரிக்கும் போது அவற்றிற்கிடையே யான விசை ________ N அமையும்.

(A) 2 F

(B) $F/2$

(C) $F/4$

(D) 4 F

51. 500 g நீர் 30°C வெப்பநிலையிலிருந்து 60°C வெப்பநிலைக்கு வெப்பப்படுத்தப் படுகிறது எனில் நீரின் அக ஆற்றல் மாறுபாடு ________ ஆகும். (இங்கு நீரின் விரிவினை புறக்கணிக்கவும் மேலும் நீரின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் 4184 J/kg/K)

(A) 62.76 J

(B) 62.76 ergs

(C) 62.76 kJ

(D) 627 J

52. நைட்ரஜன் வாயு 1 வளிமண்டல அழுத்தத் திலிருந்து 2 வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு இறுக்கப்படுகிறது. நைட்ரஜன் மூலக்கூறு களில் சராசரி இருமடிமூல வேக விகித மாறுபாடு ________. ($\gamma = 1.4$)

(A) $2/5$

(B) $1/3$

(C) $1/2$

(D) $1/10$

50. If the equal masses of two particles remains same but distance between them is doubled then the force of attraction between them would become ________ N.

(A) 2 F

(B) $F/2$

(C) $F/4$

(D) 4 F

51. 500 g of water is heated from 30°C to 60°C. The change in internal energy of the water, after ignoring the slight expansion of water is ________. (Given that specific heat of water is 4184 J/kg/K)

(A) 62.76 J

(B) 62.76 ergs

(C) 62.76 kJ

(D) 627 J

52. Nitrogen gas is compressed adiabatically from a pressure of one atmosphere to a pressure of 2 atmosphere. The fractional change in the rms velocity of nitrogen molecule is ________. (Given $\gamma = 1.4$)

(A) $2/5$

(B) $1/3$

(C) $1/2$

(D) $1/10$

Professor Academy

53. வெப்பப் பரிமாற்றமில்லா இறுக்குத் தகவு 9 மற்றும் தன் வெப்பத்திறன் விகிதம் 1.5 உடைய ஆட்டோ எஞ்சினின் இயக்கத் திறனைக் கணக்கிடுக.

(A) 50%

(B) 48%

(C) 67%

(D) 53%

53. Calculate the efficiency of an auto engine having adiabatic compression ratio $\rho = 9$. Given ratio of specific heat capacities = 1.5.

(A) 50%

(B) 48%

(C) 67%

(D) 53%

54. ஒரு ரப்பர் சுருள் உடனடியாக இழுபடும் போது என்ன நடக்கிறது ?

(A) அது வெப்பமடையும்

(B) அது குளிர்வடையும்

(C) வெப்பமடையவோ குளிர்வடையவோ செய்யாது

(D) சிலசமயம் வெப்பமடையலாம்

54. What does happen when a rubber band is quickly stretched ?

(A) it warms up

(B) it cools down

(C) it neither warms up nor cools down

(D) Sometimes it warms up

55. காற்றில் கொசு பறப்பதற்கு தேவையான சுதந்திர இயக்கக் கூறுகள் :

(A) 3

(B) 5

(C) 1

(D) 2

55. Degree of freedom of mosquito flying in air is :

(A) 3

(B) 5

(C) 1

(D) 2

Professor Academy

56. கீழ்கண்டவற்றை பொருத்துக.

(a)	ஓரணு வாயு	(i)	கார்பன் மோனோ ஆக்ஸைடு
(b)	ஈரணு வாயு	(ii)	குறைந்த அழுத்தத்தில் உள்ள உண்மையான வாயு
(c)	மூவணு வாயு	(iii)	ஹீலியம்
(d)	நல்லியல்பு வாயு	(iv)	சல்பர் டை ஆக்சைடு

(A) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(B) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

(C) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

(D) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

57. 3000°C வெப்பநிலையில், 1 mm^2 பரப்பிலிருந்து வீசப்படும் வெப்பக் கதிர் வீச்சுத் திறன் காண்க.

(A) 65 W

(B) 6.5 W

(C) 0.65 W

(D) 0.065 W

58. வெப்பநிலை ________ க்கும் குறைவாக உள்ள இருபடி மூலக்கூறுகளின் வெப்ப ஏற்புத்திறன் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள படாது.

(A) 5000°K

(B) 4000°K

(C) 3000°K

(D) 2000°K

56. Match the following.

(a)	Monoatomic gas	(i)	Carbon monoxide
(b)	Diatomic gas	(ii)	Real gas at low pressure
(c)	Triatomic gas	(iii)	Helium
(d)	Ideal gas	(iv)	Sulphur dioxide

(A) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(B) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

(C) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

(D) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

57. Calculate the power radiated from a 1 mm^2 surface at a temperature of 3000°C.

(A) 65 W

(B) 6.5 W

(C) 0.65 W

(D) 0.065 W

58. The heat capacity is negligible for all diatomic molecules only if the temperature is below ________.

(A) 5000°K

(B) 4000°K

(C) 3000°K

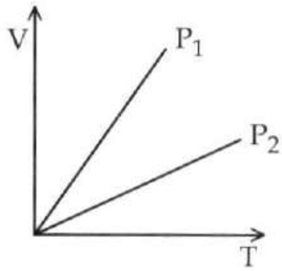
(D) 2000°K

Professor Academy

59. க்லாபெய்ரான் க்ளாசியஸ் சமன்பாடு எதை சார்ந்தது ?

(A) ஆவியாதலின் என்தால்பி
(B) பதங்கமாதலின் என்தால்பி
(C) வேதி மின்னழுத்தம்
(D) (A) மற்றும் (B)

60.



இரண்டு வெவ்வேறு அழுத்தங்களில் நடைபெறும் அழுத்தம் மாறா நிகழ்வுகளுக்கான V-T வரைபடம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு P_1 இன் சாய்வு P_2 -வை விட அதிகம். ஏனெனில் :

(A) $P = \left(\frac{\mu R}{T}\right) V$
(B) $\frac{P}{V} = \mu RT$
(C) $V = \left(\frac{\mu R}{T}\right) P$
(D) $V = \left(\frac{\mu R}{P}\right) T$

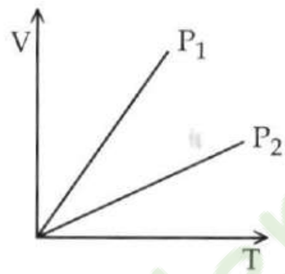
61. ஒரு புரோட்டானை முடுக்குவதற்கு, சைக்ளோட்ரானின் இரு D -க்களுக்கு நடுவே கொடுக்கப்பட்ட காந்தப் புலத்தின் அதிர்வெண் 53.4 MHz எனில், செயல்படுத்தப்பட்ட காந்தப்புலத்தின் மதிப்பு ________.

(A) 4.5 Wb/m^2
(B) 3.5 Wb/m^2
(C) 2.5 Wb/m^2
(D) 1.5 Wb/m^2

59. The Clapeyron Clausius equation is associated with ________.

(A) enthalpy of vaporization
(B) enthalpy of sublimation
(C) chemical potential
(D) Both (A) and (B)

60.



The V-T graph represents isobaric process at two different pressure. P_1 has larger slope than P_2 because :

(A) $P = \left(\frac{\mu R}{T}\right) V$
(B) $\frac{P}{V} = \mu RT$
(C) $V = \left(\frac{\mu R}{T}\right) P$
(D) $V = \left(\frac{\mu R}{P}\right) T$

61. If the frequency of the magnetic field applied between the Ds (dees) of a cyclotron to accelerate a proton is 53.4 MHz, then the value of applied magnetic field is ________.

(A) 4.5 Wb/m^2
(B) 3.5 Wb/m^2
(C) 2.5 Wb/m^2
(D) 1.5 Wb/m^2

Professor Academy

62. $_{92}U^{235}$ -ல் அணுக்கரு பிளவின் போது, ஒவ்வொரு நியூட்ரானும் உருவாக்கும் நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை :

(A) 3

(B) 5

(C) 9

(D) 20

62. Number of neutrons generated by a single neutron in $_{92}U^{235}$ during nuclear fission is :

(A) 3

(B) 5

(C) 9

(D) 20

63. ஹைட்ரஜன் அணுவின் போர் ஆர மதிப்பு 0.529 Å எனில், மூன்றாவது சுற்றுப் பாதையின் ஆர மதிப்பு :

(A) 4.76 Å

(B) 1.71 Å

(C) 3.17 Å

(D) 2.21 Å

63. If the Bohr's radius of the hydrogen atom is 0.529 Å, then the radius of 3^{rd} orbit is :

(A) 4.76 Å

(B) 1.71 Å

(C) 3.17 Å

(D) 2.21 Å

64. பால்மர் மற்றும் லைமன் தொடர்களின் குறைந்த அலைநீளங்களுக்கிடையேயான வேறுபாடு :

(A) $\frac{2}{R}$

(B) $\frac{3}{R}$

(C) $\frac{4}{R}$

(D) $\frac{5}{R}$

64. The difference between shortest wavelength of Balmer and Lyman series is :

(A) $\frac{2}{R}$

(B) $\frac{3}{R}$

(C) $\frac{4}{R}$

(D) $\frac{5}{R}$

Professor Academy

65. A என்பது நிறை எண்ணையும் M என்பது அணு எடையையும் குறித்தால், அணுக்கரு பொதிவு பின்னம் (f) என்பது :

(A) $f = \frac{A - M}{A}$

(B) $f = \frac{M - A}{M}$

(C) $f = \frac{M - A}{A}$

(D) $f = \frac{A - M}{M}$

66. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது புதிர் எண்களைக் குறிக்கவில்லை ?

(A) 2, 8, 20

(B) 8, 20, 82

(C) 20, 50, 126

(D) 18, 26, 58

67. சீமன் விளைவு கீழ்க்காணும் எத்தகைய நிகழ்வு ஆகும் ?

(A) காந்த - ஒளியியல்

(B) மின் - ஒளியியல்

(C) வெப்ப - மின்

(D) ஒளி - மின்

65. If A be the mass number, M be the atomic mass, then packing fraction (f) of the nucleus is :

(A) $f = \frac{A - M}{A}$

(B) $f = \frac{M - A}{M}$

(C) $f = \frac{M - A}{A}$

(D) $f = \frac{A - M}{M}$

66. Which of the following numbers are not representing the magic numbers ?

(A) 2, 8, 20

(B) 8, 20, 82

(C) 20, 50, 126

(D) 18, 26, 58

67. Zeeman effect is which of the following phenomenon ?

(A) Magneto-optical

(B) Electro-optical

(C) Thermo-electric

(D) Photo-electric

Professor Academy

68. ஃபோர் மாதிரியின்படி, அணு எண் z கொண்ட அணுவின் ஆற்றல் நிலைகளைப் பெறும் வாய்ப்பாடு :

(A) $E_n = -\frac{13.6}{n} z \text{ eV}$

(B) $E_n = \frac{13.6}{n} z \text{ eV}$

(C) $E_n = -\frac{13.6}{n^2} z^2 \text{ eV}$

(D) $E_n = \frac{13.6}{n^2} z^2 \text{ eV}$

68. According to Bohr Atom Model, the energy level of an atom with atomic number z can be obtained by the formula.

(A) $E_n = -\frac{13.6}{n} z \text{ eV}$

(B) $E_n = \frac{13.6}{n} z \text{ eV}$

(C) $E_n = -\frac{13.6}{n^2} z^2 \text{ eV}$

(D) $E_n = \frac{13.6}{n^2} z^2 \text{ eV}$

69. அண்டம் குவாண்டமாக்கல் மற்றும் எலக்ட்ரானின் தற்சுழற்சியினை விளக்குவது :

(A) சோமர்பீல்டு அணு மாதிரி

(B) ருதர்போர்டு அணு மாதிரி

(C) வெக்டர் அணு மாதிரி

(D) ஃபோர் அணு மாதிரி

69. The Space Quantization and Spinning of electron can be explained by :

(A) Sommerfield Atom Model

(B) Rutherford Atom Model

(C) Vector Atom Model

(D) Bohr Atom Model

70. கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஸ்டெடன் - கெர்லாக் சோதனை மூலம் கண்டறியப்படுவது :

(A) எலக்ட்ரானின் தற்சுழற்சி இருப்பு

(B) வரி நிறமாலை இருப்பு

(C) அண்ட குவாண்டமாக்கல் இருப்பு

(D) சுற்றுப்பாதை இயக்கம் இருப்பு

70. Which one of the following is explained using Stern-Gerlach experiments ?

(A) Existence of Electron Spin

(B) Existence of Line Spectra

(C) Existence of Spatia Quantization

(D) Existence of Orbital Motion

Professor Academy

71. ${}_{92}U^{238}$ __________ ஆல் மோதலுறும் போது நெப்டினியம் தோன்றுகிறது.

(A) அதிக ஆற்றல் கொண்ட நியூட்ரான்கள்

(B) γ - கதிரியக்கம்

(C) குறைந்த ஆற்றல் கொண்ட நியூட்ரான்கள்

(D) அதிக ஆற்றல் கொண்ட நியூட்ரான்கள்

71. Neptinium is formed when ${}_{92}U^{238}$ is bombarded with :

(A) high energy neutrons

(B) γ - radiation

(C) slow energy neutrons

(D) high energy protons

72. ரிட்பெர்க் மாறிலியின் மதிப்பு $1.097 \times 10^7\ m^{-1}$ எனில், முதல் பாஸ்ச்சன் வரிசையின் அலைநீளம் :

(A) 18750 Å

(B) 16750 Å

(C) 17750 Å

(D) 15750 Å

72. If the value of Rydberg constant is $1.097 \times 10^7\ m^{-1}$ then the wavelength of the first Paschen series is :

(A) 18750 Å

(B) 16750 Å

(C) 17750 Å

(D) 15750 Å

73. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் முடிவில்லா நிலையில் இருந்து தரை நிலைக்கு தாவுதல் நடக்கும் போது, தோன்றும் நிறமாலை வரியின் அலைநீளம் :

($R_H \rightarrow$ ரிட்பர்க் மாறிலி)

(A) $\frac{3}{4\,R_H}$

(B) $\frac{1}{R_H}$

(C) $\frac{1}{4\,R_H}$

(D) $\frac{3}{2\,R_H}$

73. When there is a transition from infinite state to ground state in a hydrogen atom the wavelength of spectral line is :

($R_H \rightarrow$ Rydberg's constant)

(A) $\frac{3}{4\,R_H}$

(B) $\frac{1}{R_H}$

(C) $\frac{1}{4\,R_H}$

(D) $\frac{3}{2\,R_H}$

Professor Academy

74. ஒரு அணுவின் Z அல்லது N, புதிர் எண்களுக்கு சமமாக உள்ளபோது, பிணைப்பு ஆற்றல் வரைபடத்தில் பிணைப்பு ஆற்றல் மதிப்பு :

(A) அதிகமாக மற்றும் தொடர்ச்சியாக இருக்கும்

(B) குறைவாக மற்றும் தொடர்ச்சியற்று இருக்கும்

(C) அதிகமாக மற்றும் தொடர்ச்சியற்று இருக்கும்

(D) குறைவாக மற்றும் தொடர்ச்சியாக இருக்கும்

74. An atom whose Z or N is equal to the magic numbers, the value of binding energy in the B.E. curve is :

(A) high and continuous

(B) low and discontinuous

(C) high and discontinuous

(D) low and continuous

75. கீழ்கண்டவற்றில் எந்த ஒன்று புதிய லெப்படான் குடும்பம் ஆகும் ?

(A) டவ்வான்ஸ்

(B) பையான்ஸ்

(C) கேயான்ஸ்

(D) n-மேசான்ஸ்

75. Which one of the following is a new family of leptons ?

(A) Tauons

(B) Pions

(C) Kaons

(D) n-meson

76. நிலையான அமைப்பில் உள்ள கடிகாரம் காட்டும் அளவீடு மற்றும் பார்வையாளர் காட்டும் அளவீட்டிற்கு இடையே உள்ள நேர இடைவெளி :

(A) சரியான கால இடைவெளி

(B) சரியற்ற கால இடைவெளி

(C) அதிகபட்ச கால இடைவெளி

(D) குறைந்தபட்ச கால இடைவெளி

76. The time interval measured by a clock at rest relative to the observer is called _________.

(A) Proper time interval

(B) Improper time interval

(C) Maximum time interval

(D) Minimum time interval

Professor Academy

77. படித்தரமாக்கப்பட்ட அலைச்சார்பு கீழ்க்காணும் எந்த நிபந்தனையை திருப்தி செய்கிறது ?

(A) $\iiint |\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

(B) $\iint |\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

(C) $\int |\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

(D) $|\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

78. ஒரு குவாண்டம் துகளின் நிகழ்தகவு அடர்த்தியின் மாறாத்தன்மையை குறிப்பிடும் சமன்பாடு :

(A) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi) + \nabla \cdot J = 0$

(B) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi * \psi) + \nabla \cdot J = 0$

(C) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi) - \nabla \cdot J = 0$

(D) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi * \psi) - \nabla \cdot J = 0$

79. 1000 eV இயக்க ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரானின் டீ பிராக்லி அலைநீளம் எவ்வளவு ?

(A) 3.9×10^{-10} m

(B) 3.9×10^{-9} m

(C) 0.39×10^{-10} m

(D) 0.39×10^{-9} m

77. The normalized wave function should satisfy which of the following relation ?

(A) $\iiint |\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

(B) $\iint |\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

(C) $\int |\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

(D) $|\Psi|^2 \, dx\, dy\, dz = 1$

78. The conservation of probability density of a quantum particle is given by :

(A) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi) + \nabla \cdot J = 0$

(B) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi * \psi) + \nabla \cdot J = 0$

(C) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi) - \nabla \cdot J = 0$

(D) $\frac{\partial}{\partial t}(\psi * \psi) - \nabla \cdot J = 0$

79. What is the de-Broglie wavelength of an electron having kinetic energy 1000 eV ?

(A) 3.9×10^{-10} m

(B) 3.9×10^{-9} m

(C) 0.39×10^{-10} m

(D) 0.39×10^{-9} m

Professor Academy

80. 'E' இயக்க ஆற்றலுடன் உள்ள துகளொன்று 'V_0' எண்ணுறு மின்னழுத்த அரண் ஊடே ஊடுருவுதலுக்கான நிகழ்தகவு ________ அதிகரிக்கிறது.

(A) $(V_0 - E)$ மதிப்பு குறையக் குறைய

(B) $(V_0 - E)$ மதிப்பு உயர்த்தும்போது

(C) V_0 மதிப்பு உயர்த்தும்போது

(D) V_0 மதிப்பு குறைக்கும்போது

81. ஒரு 10 செ.மீ நீளம் கொண்ட கண்ணாடி நுண்புழை குழாய்க்கும் திரவத்திற்குமான சேர்கோணம் 90° யாக கொள்வோம். நுண்புழை குழாயானது திரவத்தில் செங்குத்தாக அழுத்தப்படுவதாக கொண்டால், திரவம் :

(A) குழாயினுள் உயரும்

(B) குழாயினால் அமிழ்த்தப்படும்

(C) குழாயினுள் 10 செ.மீ அளவு உயர்ந்து பின் வெளியேறும்

(D) மேலேறவும் செய்யாது கீழிறங்கவும் செய்யாது

82. கீழ்கண்ட சமன்பாடுகளில் எந்த சமன்பாடு கட்ட ஒத்ததிர்வுகளை குறிக்கின்றது ?

(A) $\tan \alpha = \dfrac{\mu P}{K - mP^2}$

(B) $\tan \alpha = \dfrac{\mu P}{mP^2 - K}$

(C) $\tan \alpha = \dfrac{K - mP^2}{\mu P}$

(D) $\tan \alpha = \dfrac{mP^2 - K}{\mu P}$

80. The probability of penetration through finite potential barrier 'V_0', of a particle with kinetic energy 'E', increases with ________.

(A) decreasing $(V_0 - E)$

(B) increasing $(V_0 - E)$

(C) increasing V_0

(D) decreasing V_0

81. The angle of contact between a glass capillary tube of length 10 cm and a liquid is 90°. If the capillary tube is dipped vertically in the liquid, then the liquid :

(A) will rise in the tube

(B) will get depressed by the tube

(C) will rise upto 10 cm in the tube and will overflow

(D) will neither rise nor fall

82. In the following equation which one is related to phase of Resonance ?

(A) $\tan \alpha = \dfrac{\mu P}{K - mP^2}$

(B) $\tan \alpha = \dfrac{\mu P}{mP^2 - K}$

(C) $\tan \alpha = \dfrac{K - mP^2}{\mu P}$

(D) $\tan \alpha = \dfrac{mP^2 - K}{\mu P}$

Professor Academy

83. கேட்பவரை விட்டு ஒலிமூலம் விலகிச் செல்லும் போது மாற்றம் அடையும் ஒலியின் அதிர்வெண் :

(A) $f' = \frac{V_s}{V}$

(B) $f' = \left(\frac{V_s}{V + V_s}\right) f$

(C) $f' = \frac{V}{V_s}$

(D) $f' = \left(\frac{V}{V + V_s}\right) f$

83. When source is moving away from the observer, what is the change of frequency of sound ?

(A) $f' = \frac{V_s}{V}$

(B) $f' = \left(\frac{V_s}{V + V_s}\right) f$

(C) $f' = \frac{V}{V_s}$

(D) $f' = \left(\frac{V}{V + V_s}\right) f$

84. ஓர் தடையூறு அலை இயக்கத்தின் போது அதனுடைய முடுக்கமானது :

(A) முடிவிலா

(B) அதிகரித்து கொண்டே இருக்கும்

(C) குறைந்து கொண்டே வரும்

(D) மாறிலியாக இருக்கும்

84. In a damped harmonic oscillator the amplitude is :

(A) infinity

(B) increasing

(C) decreasing

(D) constant

85. ஓர் அதிர்வுறும் பொருளின் தொகுபயன் விசையானது :

(A) இயக்குவிசை, மீட்சியியல் விசை மற்றும் உராய்வு விசை

(B) தடையுறு விசை, மீட்சியியல் விசை மற்றும் உராய்வு விசை

(C) தடையுறு விசை, மீட்சியியல் விசை

(D) மீட்சியியல் விசை, உராய்வு விசை

85. The Resultant Force of vibrating body is :

(A) Periodic driving Force, the elastic Restoring Force and Friction Force

(B) Damping force, the elastic Restoring Force and Friction Force

(C) Damping Force, the Elastic Restoring Force

(D) Elastic Restoring Force and Friction Force

86. ஒலி உரப்பிற்கும் ஒலி வலிமைக்கும் உள்ள தொடர்பானது _________.

(A) $I \propto \log L$

(B) $I \propto \log L^2$

(C) $L \propto \log I$

(D) $L \propto \log I^2$

86. Loudness and intensity are related to each other by the relation _________.

(A) $I \propto \log L$

(B) $I \propto \log L^2$

(C) $L \propto \log I$

(D) $L \propto \log I^2$

Professor Academy

87. விம்மல்கள் பெறுவதற்கான நிபந்தனை என்ன ?

(A) இரண்டு சுரங்களின் அதிர்வெண் மற்றும் வீச்சு சமமாக இருக்கும்

(B) இரண்டு சுரங்களின் அதிர்வெண் மற்றும் வீச்சு சமமாக இருக்காது

(C) இரண்டு சுரங்களின் அதிர் வெண்ணானது சமமாகவும் மற்றும் வீச்சு ஆனது சமமாக இருக்காது

(D) இரண்டு சுரங்களின் அதிர் வெண்ணானது சமமாக இருக்காது மற்றும் வீச்சு ஆனது சமமாக இருக்கும்

88. விசை மாறிலி 'K' மதிப்பு கொண்ட ஒரு கம்பி சுருள் இரு சமமான நீளங்களில் வெட்டப்படுகிறது. ஒவ்வொரு துண்டின் விசை மாறிலி என்ன ?

(A) 2 K

(B) $\frac{K}{2}$

(C) K + 1

(D) K^2

89. நீரின் பரப்புக்கு கீழே உள்ள ஒரு சிறியக் காற்றுக்குமிழின் உள்ளே அழுத்தத்தைக் கணக்கிடுக.

[நீரின் பரப்பு இழுவிசை $= 72 \times 10^{-3}$ N/m

வளி அழுத்தம் $= 1.012 \times 10^{-5}$ N/m^2

குமிழின் ஆரம் $= 10^{-4}$ m]

(A) 1.0264×10^5 N/m^2

(B) 1.0264×10^6 N/m^2

(C) 1.0264×10^6 N/m

(D) 1.0264×10^5 N/m

87. What are the necessary condition to get beats ?

(A) When two notes of nearly same frequency and amplitude

(B) When two notes of nearly different frequency and amplitude

(C) When two notes of nearly same frequency and different amplitude

(D) When two notes of nearly different frequency and same amplitude

88. A uniform spring of force constant 'K' is cut into two pieces of equal length. What is the force constant of each piece ?

(A) 2 K

(B) $\frac{K}{2}$

(C) K + 1

(D) K^2

89. Calculate the pressure inside an air bubble below the water surface.

[Surface tension of water $= 72 \times 10^{-3}$ N/m

Atmospheric pressure $= 1.012 \times 10^{-5}$ N/m^2

Radius of the bubble $= 10^{-4}$ m]

(A) 1.0264×10^5 N/m^2

(B) 1.0264×10^6 N/m^2

(C) 1.0264×10^6 N/m

(D) 1.0264×10^5 N/m

Professor Academy

90. 0.001 m தடிமன் கொண்ட குவார்ட்ஸ் படிகத்தின் வழியே பெறப்பட்ட செவியுணரா அலைகளானது ஓர் நீர்மத்தின் வழியே செல்லும்போது அதனுடைய அதிர்வெண் 20 kilo-Hertz எனவும் அதனுடைய செறிவு 5×10^4 Watts/m^2 எனவும் கொண்டால் அதனுடைய அதிகபட்ச முடுக்கத்தை கணக்கிடுக.

(A) $a=1.45\times10^5$ m/s^2

(B) $a=1.4\times10^5$ m/s^2

(C) $a=1.5\times10^5$ m/s^2

(D) $a=1.55\times10^5$ m/s^2

91. ஒரு கண்ணாடியின் யங்குணகம் மற்றும் பாய்சான் விகிதம் 7.2×10^{10} N/m^2 மற்றும் 0.25 என இருந்தால் அக்கண்ணாடியின் விறைப்பு குணகத்தை கணக்கிடுக.

(A) 28.8×10^9 N/m^2

(B) 2.88×10^9 N/m^2

(C) 288×10^9 N/m^2

(D) 2.88×10^9 N/m

92. 0.01 மீ ஆரமுடைய சோப்புக் குமிழ் 0.1 மீ ஆரமுடையதாக ஊதப்படுகிறது. இதற்கான செய்யப்படும் வேலையைக் கணக்கிடுக.

[சோப்பு திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை $=26\times10^{-3}$ N/m]

(A) 8.47×10^{-3} J

(B) 6.47×10^{-3} J

(C) 64.7×10^{-3} J

(D) 64.7×10^{-6} J

90. A quartz crystal of thickness 0.001 m radiates ultrasonic wave into water of frequency 20 kilo-Hertz and Intensity 5×10^4 Watts/m^2. Calculate maximum acceleration.

(A) $a=1.45\times10^5$ m/s^2

(B) $a=1.4\times10^5$ m/s^2

(C) $a=1.5\times10^5$ m/s^2

(D) $a=1.55\times10^5$ m/s^2

91. For glass, the Young's modulus and Poisson's ratio have the values 7.2×10^{10} N/m^2 and 0.25 respectively. Calculate the modulus of rigidity of glass.

(A) 28.8×10^9 N/m^2

(B) 2.88×10^9 N/m^2

(C) 288×10^9 N/m^2

(D) 2.88×10^9 N/m

92. A soap bubble of radius 0.01 m is expanded to the radius of 0.1 m. Calculate the work done on it.

[Surface tension of a soap bubble $=26\times10^{-3}$ N/m]

(A) 8.47×10^{-3} J

(B) 6.47×10^{-3} J

(C) 64.7×10^{-3} J

(D) 64.7×10^{-6} J

Professor Academy

93. லிசாசுயஸ் படங்களை உருவாக்கும் சோதனையில் ஒரு இசை கவையின் அதிர்வெண் 250 Hz. மேலும் வட்டவடிவ லிசாசுயஸ் படம் ஒவ்வொரு ஐந்து வினாடிகளுக்கு பின்னர் கிடைக்கிறது. இதிலிருந்து மற்றொரு இசைகவையின் அதிர்வு எண் என்ன ?

(A) 250.5 Hz அல்லது 258 Hz

(B) 250.2 Hz அல்லது 249.8 Hz

(C) 250 Hz அல்லது 255 Hz

(D) 250 Hz அல்லது 252 Hz

93. In an experiment to obtain Lissajou's figures, one tuning fork is of frequency 250 Hz and a circular figure occurs after every five seconds. What will be the frequency of the other tuning fork ?

(A) 250.5 Hz or 258 Hz

(B) 250.2 Hz or 249.8 Hz

(C) 250 Hz or 255 Hz

(D) 250 Hz or 252 Hz

94. வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் இருக்கும் போது, ஒரு புள்ளியில் பாய்ம வேகமானது :

(A) பரப்பையும் நேரத்தையும் பொறுத்து மாறாது

(B) பரப்பையும் நேரத்தையும் பொறுத்து மாறும்

(C) நேரத்தை மட்டும் பொறுத்து மாறும்

(D) நேரத்தை மட்டும் பொறுத்து மாறாது

94. In streamline motion, the velocity of flow at any given point in the space of flow remains :

(A) unchanged with time and area

(B) changed with time and area

(C) changed with time only

(D) unchanged with time only

95. ஒரு லிட்டர் கிளிசரினை 10 kg/cm^2 மதிப்புள்ள அழுத்தத்தால் அழுத்தும் போது அதன் கன அளவு 0.21 cm^3 குறைகிறது. அதன் பரும குணகத்தை கணக்கிடுக.

(A) 46.7×10^{11} $dyne/cm^2$

(B) 4.67×10^{11} dyne/cm

(C) 4.67×10^{11} $dyne/cm^2$

(D) 467×10^{11} $dyne/cm^2$

95. If one litre of glycerine gets reduced in volume by 0.21 cm^3 under a pressure of 10 kg/cm^2, calculate the bulk modulus of glycerine.

(A) 46.7×10^{11} $dyne/cm^2$

(B) 4.67×10^{11} dyne/cm

(C) 4.67×10^{11} $dyne/cm^2$

(D) 467×10^{11} $dyne/cm^2$

Professor Academy

96. முதன்மை மற்றும் துணைச் சுற்றில் உள்ள கம்பிச் சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை மூன்று மடங்காக அதிகரித்தால், அவற்றின் பரிமாற்று மின் தூண்டல் எண் :

(A) 6 மடங்குகள் அதிகரிக்கும்

(B) 9 மடங்குகள் அதிகரிக்கும்

(C) 12 மடங்குகள் அதிகரிக்கும்

(D) மாறாமல் இருக்கும்

96. When the number of turns in the primary and secondary coil is increased three times each, the natural inductance increased :

(A) 6 times

(B) 9 times

(C) 12 times

(D) remains constant

97. கீழ்கண்டவற்றில் தன் மின் தூண்டல் எண்ணின் பரிமாணம் எது ?

(A) $I^2 ML^2 T^{-2}$

(B) $I^{-2} ML^2 T^{-2}$

(C) $I^{-2} ML^2 T^2$

(D) $I^{-2} ML^{-2} T^2$

97. Which of the following is dimensions of self inductance ?

(A) $I^2 ML^2 T^{-2}$

(B) $I^{-2} ML^2 T^{-2}$

(C) $I^{-2} ML^2 T^2$

(D) $I^{-2} ML^{-2} T^2$

98. துல்லிய மின்னோட்ட மீட்டர் ________ அளவிட பயன்படுகிறது.

(A) மின் நிலைமம்

(B) மின் தேக்கு திறன்

(C) மின் தடை

(D) மின்னழுத்த வேறுபாடு

98. An absolute electrometer is used to measure ________.

(A) Inductance

(B) Capacitance

(C) Resistance

(D) Potential difference

Professor Academy

99. தாம்சன் விளைவின் போது, உலோகத்தின் தாம்சன் பகுப்பெண் ஜூல்/கூலூம்/°C அளவில் கணக்கிடும் வெப்ப மின்னியக்கு விசைக்கு சமமானால் இரு முனைகளுக்கிடையான வெப்ப மாறுபாடு ________.

(A) 0°K

(B) −1°K

(C) 1°C

(D) 0°C

99. In Thomson effect, if the Thomson co-efficient of the metal expressed in joules/coulomb/°C is numerically equal to the emf in volt, then the temperature difference between the two points is ________.

(A) 0°K

(B) −1°K

(C) 1°C

(D) 0°C

100. $\oint \vec{B} \cdot \vec{ds} = 0$ காட்டுவது :

(A) தனிமைப்படுத்தப்பட்ட காந்த இரு முனை இல்லை

(B) தனிமைப்படுத்தப்பட்ட காந்த ஒரு முனை இல்லை

(C) தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மின் இரு முனை இல்லை

(D) தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மின் ஒரு முனை இல்லை

100. $\oint \vec{B} \cdot \vec{ds} = 0$ shows that :

(A) There is no isolated magnetic dipole

(B) There is no isolated magnetic monopole

(C) There is no isolated electric dipole

(D) There is no isolated electric monopole

101. $a = b = c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ இந்த அளவில் பிராவிஸ் அணிக்கோவையின் பெயர் :

(A) கன சதுரம்

(B) ஒற்றைச் சரிவு

(C) முச்சரிவு

(D) மூன்றுகோண கன வடிவம்

101. Bravais Lattice corresponds to the basic vector $a = b = c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ is :

(A) Cubic

(B) Monoclinic

(C) Triclinic

(D) Trigonal

Professor Academy

102. ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட அணிக்கோவை புள்ளிகள் கொண்ட ஓரலகு செல் ________ ஆகும்.

(A) முதன்மை கூடு

(B) முதன்மையிலா கூடு

(C) முதன்மையிலா அலகு கூடு

(D) முதன்மை அலகு கூடு

102. Cell having more than one lattice point in an unit cell is known as ________.

(A) Primitive cell

(B) Non-primitive cell

(C) Non-primitive unit cell

(D) Primitive unit cell

103. தலைகீழ் அணிக்கோவை கொண்ட அமைப்பு ஜோடிகள் :

(A) பொருள் மைய கனச்சதுரம் மற்றும் முதல்நிலை கனச்சதுரம்

(B) பொருள் மைய கனச்சதுரம் மற்றும் முகப்பு மைய கனச்சதுரம்

(C) முகப்பு மைய கனச்சதுரம் மற்றும் முதல்நிலை கனச்சதுரம்

(D) முகப்பு மைய கனச்சதுரம் மற்றும் ஒற்றைச் சரிவு வடிவம்

103. The lattices reciprocal to each other :

(A) Body centred cubic and Simple cubic

(B) Body centred cubic and Face centred cubic

(C) Face centred cubic and Simple cubic

(D) Face centred cubic and Monoclinic

104. 'a' புள்ளிகோவை மாறிலி கொண்ட ஓர் அலகு செல்லின் நிறை :

(A) ρa^3

(B) ma^3

(C) μma^3

(D) λma^3

104. The mass of the unit cell with lattice constant 'a' is :

(A) ρa^3

(B) ma^3

(C) μma^3

(D) λma^3

Professor Academy

105. 'd' இடைவெளியில் உள்ள இரு அடுத்தடுத்த தளங்களில் பட்டு எதிரொளிக்கப்பட்ட இரு கதிர்களுக்கு இடையேயான பாதை வேறுபாடு [θ என்பது ஒளிவிலகல் கோணம்]

(A) 2d sinθ

(B) 2 sinθ

(C) d sinθ

(D) $\frac{d}{2} \sin \theta$

106. படிகத்திற்கும், படிக வடிவமற்ற பொருளுக்கும் இடையேயான வேறுபாடு :

(A) இரண்டும் முறையான அக அணு வடிவம் பெற்றிருக்கும்

(B) இரண்டும் முறையற்ற அக அணு வடிவம் பெற்றிருக்கும்

(C) படிகம் முறையான அணு அக அமைப்பும் ஆனால் படிக வடிவ மற்ற பொருள் முறையற்ற அணு அக அமைப்பும் பெற்றிருக்கும்

(D) படிகம் முறையற்ற அணு அக அமைப்பும் ஆனால் படிக வடிவ மற்ற பொருள் முறையான அணு அக அமைப்பும் பெற்றிருக்கும்

105. The path difference between rays reflected from the adjacent planes which are 'd' distance apart is :

[Where θ is the angle of diffraction]

(A) 2d sinθ

(B) 2 sinθ

(C) d sinθ

(D) $\frac{d}{2} \sin \theta$

106. The difference between the crystalline and amorphous structure is :

(A) both have regular internal atomic structure

(B) both have no regular internal atomic structure

(C) Crystalline have regular internal atomic structure but amorphous do not have regular internal atomic structure

(D) Crystalline have no regular internal atomic structure but amorphous have regular internal atomic structure

Professor Academy

107. முகப்பு மைய கனச்சதுர அலகு கூட்டில் உள்ள (1 0 0) சமதள $(mm)^2$ பரப்பில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?
[அணுவின் ஆரம் 0.174 nm]

(A) 0.82×10^{12}

(B) 8.2×10^{12}

(C) 8.02×10^{12}

(D) 0.082×10^{12}

108. அறுமுக வடிவ படிக அமைப்பில் கீழே எது தவறாக உள்ளது ?

(A) $\gamma = 120°$

(B) $a_1 = a_2 \neq a_3$

(C) $\alpha = \beta = 90°$

(D) அணிக்கோவைகளின் எண்ணிக்கை 2

109. மூல கன சதுர அமைப்பின் அணுத் தளங்களின் அமைப்பு :

(A) ABCABCABC

(B) ABABAB

(C) CACACAB

(D) AAA

107. What is the number of atoms per $(mm)^2$ area in (1 0 0) plane, which has fcc structure ?

[Radius of the atom is 0.174 nm]

(A) 0.82×10^{12}

(B) 8.2×10^{12}

(C) 8.02×10^{12}

(D) 0.082×10^{12}

108. Which one is not correct for hexagonal crystal system ?

(A) $\gamma = 120°$

(B) $a_1 = a_2 \neq a_3$

(C) $\alpha = \beta = 90°$

(D) Number of lattice is 2

109. Stacking sequence in a primitive cube structure is :

(A) ABCABCABC

(B) ABABAB

(C) CACACAB

(D) AAA

Professor Academy

110. நிலையான இரு துருவங்களிற்கிடையே நிலை மின் ஈர்ப்பினால் ஏற்படும் பிணைப்பு :

(A) உலோக பிணைப்பு

(B) சக பிணைப்பு

(C) அயனிப் பிணைப்பு

(D) வான்டர்வால்ஸ் பிணைப்பு

110. The bond due to electrostatic attraction between permanent dipoles :

(A) Metallic bond

(B) Covalent bond

(C) Ionic bond

(D) Vanderwaals bond

111. மூன்று அணிக் கோவை மாறிலிகளும் சமமாக உள்ள படிக அமைப்புகளை பெயரிடுக.

(A) கனசதுரம் மற்றும் மூன்று சாய் கோணம்

(B) கனசதுரம் மற்றும் சாய் சதுரம்

(C) மூன்று சாய் கோணம் மற்றும் சாய் சதுரம்

(D) மூன்று சாய் கோணம் மற்றும் நாற்கோணம்

111. Name the crystal systems which have all the three lattice constants equal.

(A) Cubic and Triclinic

(B) Cubic and Trigonal

(C) Triclinic and Trigonal

(D) Triclinic and Tetragonal

112. நழுவு சமச்சீர் செயல்பாடு எவ்விரண்டு செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது ?

(A) சுழற்சி மற்றும் புரட்டு செயல்பாடுகள்

(B) எதிரொளிப்பு மற்றும் புரட்டு செயல்பாடுகள்

(C) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி செயல்பாடுகள்

(D) எதிரொளிப்பு மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி செயல்பாடுகள்

112. Which two operations constitute a glide symmetry ?

(A) Rotation and inversion operations

(B) Reflection and inversion operations

(C) Rotation and translation operations

(D) Reflection and translation operations

Professor Academy

113. வான்டர்வால் பிணைப்பில் இரு துருவத்திற்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்பு பகிர்மான ஆற்றல் __________ -யை சார்ந்து இருக்கும். (C -மரதிலி)

(A) $\frac{C}{r^3}$

(B) $-\frac{C}{r^3}$

(C) $\frac{C}{r^6}$

(D) $-\frac{C}{r^6}$

114. ஹைட்ரஜன் பிணைப்பின் பிணைப்பு ஆற்றல் __________.

(A) 0.01 eV

(B) 0.1 eV

(C) 1 eV

(D) 1 V

115. **கூற்று (A) :**

அயனி பிணைப்புக்கள் கொண்ட திடப் பொருள் அதிக உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலையைக் கொண்டது.

காரணம் (R) :

ஏனெனில் அயனியை நகர்த்த அதிக ஆற்றலும் மற்றும் பலமான மின் நிலைம ஈர்ப்பு விசையை மேற்கொள்ளவும் ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது.

(A) **(A)** சரி ஆனால் **(R)** தவறு

(B) **(A)** மற்றும் **(R)** இரண்டும் தவறு

(C) **(A)** மற்றும் **(R)** இரண்டும் சரி

(D) **(A)** தவறு ஆனால் **(R)** சரி

113. In the Vander Waals bonding the attractive interaction energy between two dipole depend on __________. (C - constant)

(A) $\frac{C}{r^3}$

(B) $-\frac{C}{r^3}$

(C) $\frac{C}{r^6}$

(D) $-\frac{C}{r^6}$

114. The bond energy in the hydrogen bond is in the order of __________.

(A) 0.01 eV

(B) 0.1 eV

(C) 1 eV

(D) 1 V

115. **Assertion (A) :**

Ionic solid have high melting point and boiling point.

Reason (R) :

Because more energy is needed to make ion mobile and to overcome the strong electrostatic force of attraction.

(A) **(A)** is true but **(R)** is false

(B) Both **(A)** and **(R)** are false

(C) Both **(A)** and **(R)** are true

(D) **(A)** is false but **(R)** is true

Professor Academy

116. தொகுப்பு முப்பட்டகங்களில் திசை மாற்றமற்ற நிறப்பிரிகைக்கான நிபந்தனை :

(A) $\delta_V - \delta_R = (\omega - \omega')(\mu - 1)A$

(B) $\delta_V - \delta_R = (\omega - \omega')(\mu + 1)A$

(C) $\delta_V - \delta_R = (\omega + \omega')(\mu - 1)A$

(D) $\delta_V - \delta_R = (\omega + \omega')(\mu + 1)A$

117. இரண்டு கண்ணாடியின் பிரிகைதிறன் விகிதம் 2 : 3. இந்த கண்ணாடிகள் 20 cm குவியதூரம் உள்ள ஓரியல் பொருளருகு வில்லையை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது. எனவே, வில்லைகளின் குவியதூரங்கள் :

(A) $f_1 = 5.8$ cm, $f_2 = -6$ cm

(B) $f_1 = -8.0$ cm, $f_2 = 5$ cm

(C) $f_1 = 6.67$ cm, $f_2 = -10$ cm

(D) $f_1 = -6.67$ cm, $f_2 = 8$ cm

118. தூண்டப்பட்ட உமிழ்வுக்கான ஐன்ஸ்டீன் குணகமானது :

(A) $\frac{A_{21}}{B_{21}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C^3}$

(B) $\frac{A_{12}}{B_{21}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C^3}$

(C) $\frac{A_{21}}{B_{12}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C^3}$

(D) $\frac{A_{12}}{B_{21}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C}$

116. The combination of prism, the condition for dispersion without deviation :

(A) $\delta_V - \delta_R = (\omega - \omega')(\mu - 1)A$

(B) $\delta_V - \delta_R = (\omega - \omega')(\mu + 1)A$

(C) $\delta_V - \delta_R = (\omega + \omega')(\mu - 1)A$

(D) $\delta_V - \delta_R = (\omega + \omega')(\mu + 1)A$

117. Two glasses have dispersive powers in the ratio 2 : 3. These glasses are to be used in the manufacture of an achromatic objective of focal length 20 cm. The focal length of the lenses :

(A) $f_1 = 5.8$ cm, $f_2 = -6$ cm

(B) $f_1 = -8.0$ cm, $f_2 = 5$ cm

(C) $f_1 = 6.67$ cm, $f_2 = -10$ cm

(D) $f_1 = -6.67$ cm, $f_2 = 8$ cm

118. Einstein's co-efficients for stimulated emission is :

(A) $\frac{A_{21}}{B_{21}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C^3}$

(B) $\frac{A_{12}}{B_{21}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C^3}$

(C) $\frac{A_{21}}{B_{12}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C^3}$

(D) $\frac{A_{12}}{B_{21}} = \frac{8\pi h\gamma^3}{C}$

Professor Academy

119. F -மீள்விசை, μ -மூலக்கூறின் குறைக்கப்பட்ட நிறை இருந்தால் இராமன் விளைவில் ஈரணு மூலக்கூறுகளுக்கான அடிப்படை அதிர்வெண் :

(A) $\nu = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$

(B) $\nu = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{f}{\mu}}$

(C) $\nu = \frac{1}{2\pi^2}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$

(D) $\nu = \frac{1}{2\pi^4}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$

119. If 'F' is the restoring force and 'μ' is the reduced mass of the molecule, then the frequency of vibration of the diatomic molecule in Raman effect is :

(A) $\nu = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$

(B) $\nu = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{f}{\mu}}$

(C) $\nu = \frac{1}{2\pi^2}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$

(D) $\nu = \frac{1}{2\pi^4}\sqrt{\frac{F}{\mu}}$

120. நியூட்டன் வளைய சோதனையின் போது, ஒரு நீர்துளியை வில்லைக்கும், கண்ணாடி தட்டிற்கும் இடையே வைக்கும்போது, 10 -ஆவது வளையத்தின் விட்டம் 1.40 செ.மீ. லிருந்து 1.27 செ.மீ -க்கு மாறுகிறது. எனவே ஒளிவிலகல் எண் :

(A) $\mu = 2.015$

(B) $\mu = 1.215$

(C) $\mu = 2.515$

(D) $\mu = 1.015$

120. In a Newton's ring experiment the diameter of 10^{th} ring changes from 1.40 cm to 1.27 cm when a drop of liquid is introduced between the lens and the glass plate then the refractive index is :

(A) $\mu = 2.015$

(B) $\mu = 1.215$

(C) $\mu = 2.515$

(D) $\mu = 1.015$

Professor Academy

121. 2×10^5 நியூட்டன்/கூலூம் மின்புலத்தின் திசைக்கு 30° கோணத்தில் ஒரு மின் இருமுனை வைக்கப்படும் பொழுது அது உணரும் திருப்பு விசை 8 நியூட்டன்-மீட்டர். மின் இரு முனையில் மின்னூட்டங்களுக்கிடையேயான தூரம் 1 செ.மீ எனில் அதன் மின்னூட்ட மதிப்பு என்ன ?

(A) 4 `மில்லி கூலும்

(B) 8 மில்லி கூலும்

(C) 5 மில்லி கூலும்

(D) 7 மில்லி கூலும்

122. டயா காந்தப் பொருளுக்கு கீழ்காணும் கூற்றுகளில் எது சரியானது ?

(A) காந்த ஏற்புதிறன் < 0

(B) காந்த ஏற்புதிறன் > 0

(C) காந்த ஏற்புதிறன் = 0

(D) காந்த ஏற்புதிறன் = 1

123. மின்மாற்றிகளின் உள்ளகங்களை உருவாக்கக்கூடிய பொருள்கள் கொண்டிருக்க வேண்டியவை :

(A) உயர் காந்தத் தூண்டல் மற்றும் குறைந்த தயக்க இழப்பு

(B) குறைவான காந்தத் தூண்டல் மற்றும் உயர் தயக்க இழப்பு

(C) குறைவான காந்தத் தூண்டல் மற்றும் குறைந்த தயக்க இழப்பு

(D) உயர் காந்தத் தூண்டல் மற்றும் உயர் தயக்க இழப்பு

121. An electric dipole is placed at an alignment angle of 30° with an electric field of 2×10^5 NC^{-1}. It experience a torque equal to 8 N-m. Calculate the charge on the dipole, if the dipole length is 1 cm.

(A) 4 mC

(B) 8 mC

(C) 5 mC

(D) 7 mC

122. For a diamagnetic material, which of the following statement is correct ?

(A) Magnetic susceptibility < 0

(B) Magnetic susceptibility > 0

(C) Magnetic susceptibility = 0

(D) Magnetic susceptibility = 1

123. Materials for making transformer core must have :

(A) High magnetic induction and low hysteresis loss

(B) Low magnetic induction and high hysteresis loss

(C) Low magnetic induction and low hysteresis loss

(D) High Magnetic induction and high hysteresis loss

Professor Academy

124. ஒரே மாதிரியான இரண்டு மின்னூட்டத்தின் எதிர்ப்பு விசை 3.5 N இரண்டு மின்னூட்டத்திற்கு இடையே உள்ள தூரத்தை 5 மடங்கு அதிகரித்தால் அம்மின்னூட்டங்களுக்கிடையே உள்ள விசை என்னவாக இருக்கும் ?

(A) 0.26 N

(B) 0.14 N

(C) 0.24 N

(D) 0.34 N

124. The force of repulsion between two like charges is 3.5 N. What will be the force if the distance between the charges is increased to five times its original value ?

(A) 0.26 N

(B) 0.14 N

(C) 0.24 N

(D) 0.34 N

125. ஒரு பொருள் சீரான முனைவாக்கம் அடையும் போது அதன் மின்னோட்ட அடர்த்தி ________.

(A) 0

(B) 1

(C) −1

(D) ∞

125. When a material attained uniform polarization its net charge density is ________.

(A) 0

(B) 1

(C) −1

(D) ∞

126. பாலமானது அறியா மின்தடையுடன் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கும் போது அதன் மதிப்பு இணையாக இணைக்கப் பட்டுள்ள மின் தடையை விட அதிகமாக இருக்குமானால் உணர்நுட்பம் அதிகமாக இருக்கும். இவ்விதி :

(A) மான்ஸ் விதி

(B) கெல்வின் விதி

(C) கிறிஸ்ாஃப் விதி

(D) காலண்டர் விதி

126. The sensitivities of the bridge will be higher if the resistance in series with the unknown resistance is greater than the resistance connected in parallel to it. This rule is :

(A) Mance rule

(B) Kelvin's rule

(C) Kirchhoff's rule

(D) Calender rules

Professor Academy

127. வெப்ப சந்தியிலிருந்து குளிர்சந்திக்கு மின்னோட்டம் பாயக்கூடிய வெப்ப மின் வரிசையை தெரிவு செய்க.

(A) Bi, Pt, Cu, Ni, Pb

(B) Bi, Ni, Pb, Pt, Cu

(C) Bi, Ni, Pt, Cu, Pb

(D) Ni, Bi, Pt, Cu, Pb

128. 3×10^4 NC^{-1} வலிமை கொண்ட சீரான மின்புலத்தில் HCl வாயு மூலக்கூறுகள் வைக்கப்படுகிறது. HCl மூலக்கூறின் மின் இருமுனை திருப்புத் திறன் 3.4×10^{-30} cm எனில் ஒரு HCl மூலக்கூறின் மீது செயல்படும் பெரும திருப்பு விசையை கணக்கிடுக.

(A) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-22}$ Nm

(B) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-24}$ Nm

(C) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-26}$ Nm

(D) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-28}$ Nm

129. ஒரு மின்தூண்டியில், தன் மின் தூண்டல் மற்றும் தன் மின் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசை ஏதுமில்லை என்றால் அது :

(A) AC தடுக்கப்பட்டு, DC அனுமதிக்கிறது

(B) DC தடுக்கப்பட்டு, AC அனுமதிக்கிறது

(C) AC மற்றும் DC தடுக்கப்படுகிறது

(D) AC மற்றும் DC இரண்டும் அனுமதிக்கிறது

127. Choose the correct thermoelectric series in which current flows from hot junction to cold junction :

(A) Bi, Pt, Cu, Ni, Pb

(B) Bi, Ni, Pb, Pt, Cu

(C) Bi, Ni, Pt, Cu, Pb

(D) Ni, Bi, Pt, Cu, Pb

128. A sample of HCl gas is placed in an uniform electric field of magnitude 3×10^4 NC^{-1}. The dipole moment of each HCl molecule is 3.4×10^{-30} cm. Calculate the maximum torque experienced by each HCl molecule.

(A) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-22}$ Nm

(B) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-24}$ Nm

(C) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-26}$ Nm

(D) $\tau_{max} = 10.2 \times 10^{-28}$ Nm

129. In an inductor, if there is no self-induction and self-induced emf then it :

(A) Blocks AC and allows DC

(B) Blocks DC and allows AC

(C) Blocks AC and DC

(D) Allows both AC and DC

Professor Academy

130. ஒரு மின் சுற்றில் R, L, C மற்றும் AC மின் அழுத்தம் மூலம் ஆகிய அனைத்தும் தொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. 'L' ஆனது சுற்றிலிருந்து நீக்கப்பட்டால், மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு $\pi/3$ ஆகும். மாறாக, 'C' ஆனது நீக்கப்பட்டால் கட்ட வேறுபாடு ஆனது மீண்டும் $\pi/3$ என உள்ளது. சுற்றின் திறன் காரணி :

(A) $1/2$

(B) $1/\sqrt{2}$

(C) 1

(D) $\sqrt{3}/2$

130. In an electrical circuit R, L, C and AC voltage source are all connected in series. When 'L' is removed from the circuit, the phase difference between the voltage and current in the circuit is $\pi/3$. Instead if 'C' is removed from the circuit, the phase difference again is $\pi/3$. The power factor of the circuit is :

(A) $1/2$

(B) $1/\sqrt{2}$

(C) 1

(D) $\sqrt{3}/2$

131. பின்வரும் உலோகத்தில் எது கண்ணுறு ஒளி படுதல் செயல்பாட்டில், ஒளிமின் விளைவை ஏற்படுத்துவது இல்லை ?

(A) சோடியம்

(B) கேட்மியம்

(C) சீசியம்

(D) பொட்டாசியம்

131. Which one of the following metal does not cause photoelectric emission under the action of visible light ?

(A) Sodium

(B) Cadmium

(C) Cesium

(D) Potassium

Professor Academy

132. 'L' நீளமுடைய பெட்டி ஒன்றின் மையத்தில் 1 Å இடைவெளியில், குறைந்தபட்ச ஆற்றல் நிலையில் உள்ள துகளைக் காண்பதற்கான நிகழ்தகவு ________ ஆகும்.

(A) பூஜ்ஜியம்

(B) L

(C) $\frac{L}{2}$

(D) $\frac{2}{L}$

132. The probability of finding the particle within an interval of 1 Å at the centre of a box of length 'L', when it is in least energy state, is ________.

(A) Zero

(B) L

(C) $\frac{L}{2}$

(D) $\frac{2}{L}$

133. மின்னழுத்த அரணை கடந்து செல்லும் ஒரு துகளுக்கு, அதனின் எதிரொளிப்பு குணகம் மற்றும் ஊடுருவல் குணகத்தின் மொத்த மதிப்பு ________ ஆகும்

(A) 0

(B) ஈரிலா

(C) 1

(D) 0.5

133. For a particle encountering potential barrier, the sum of the reflection and transmission coefficients is always :

(A) 0

(B) Infinite

(C) 1

(D) 0.5

134. ஒரு துகளின் நிறை (M_0) C -ன் மதிப்பினை நெருங்கும்போது கண்டறியப்பட்ட நிறை ________ மதிப்பை நெருங்கும்.

(A) சுழி

(B) α

(C) $-\alpha$

(D) M_0 மதிப்பை விட குறைவாக இருக்கும்

134. When the particle mass (M_0) approaches 'C', the value of observed mass approaches :

(A) Zero

(B) α

(C) $-\alpha$

(D) Less than M_0

Professor Academy

135. ஒரு துகள் நேர்க்கோட்டு பாதையில் இயங்கும்போது, அத்துகளின் ஹேமில்டோனியன் H சமன்பாடு __________ ஆகும்.

(A) $H = \frac{-h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} + V$

(B) $H = \frac{h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} + V$

(C) $H = \frac{h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} - V$

(D) $H = \frac{-h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} - V$

135. For a linear motion of the particle, the Hamiltonian H is given by :

(A) $H = \frac{-h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} + V$

(B) $H = \frac{h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} + V$

(C) $H = \frac{h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} - V$

(D) $H = \frac{-h^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} - V$

136. ஓர் அணுவின் கிளர்ச்சிநிலை ஆயுட்காலம் 10^{-8} s எனில், கிளர்ச்சிநிலை ஆற்றல் மதிப்பு கண்டறிதலில் உள்ள குறைந்தபட்ச ஐயப்பாட்டு மதிப்பு __________.

(A) 4×10^{-26} J

(B) 3×10^{-26} J

(C) 2×10^{-26} J

(D) 1×10^{-26} J

136. If lifetime of an excited state of an atom is 10^{-8} s, the minimum uncertainty in the determination of energy of the excited state is :

(A) 4×10^{-26} J

(B) 3×10^{-26} J

(C) 2×10^{-26} J

(D) 1×10^{-26} J

137. உந்தம் மற்றும் ஆற்றலுக்கான சார்பியல் தொடர்பு __________ ஆகும்.

(A) $E^2 = c^2p^2 + m_0^2c^4$

(B) $E^2 = c^2P^2$

(C) $E = mc$

(D) $E = mc^2$

137. The relativistic relation between momentum and energy is :

(A) $E^2 = c^2p^2 + m_0^2c^4$

(B) $E^2 = c^2P^2$

(C) $E = mc$

(D) $E = mc^2$

Professor Academy

138. காம்ப்டன் சிதறல் சோதனையில், சிதறல் கோணம் அதிகமாக இருந்தால் :

(A) காம்ப்டன் இடப்பெயர்ச்சி அதிகமாக இருக்கும்

(B) காம்ப்டன் இடப்பெயர்ச்சி குறைவாக இருக்கும்

(C) காம்ப்டன் இடப்பெயர்ச்சி மாற்றம் அடையாது

(D) காம்ப்டன் இடப்பெயர்ச்சி மிக குறைவாக இருக்கும்

138. In Compton Scattering experiment, greater is the scattering angle when :

(A) greater is the Compton shift

(B) lesser is the Compton shift

(C) no change in Compton shift

(D) very less in the Compton shift

139. டேவிசன் மற்றும் ஜெர்மரின் சோதனையில் வரைப்படத்தின் வளைகோட்டின் நீளம் பெரும மதிப்பை அடையும் போது எலக்ட்ரானுக்கு கொடுக்கப்படும் முடுக்க மின்னழுத்த மதிப்பு ________.

(A) 68 V

(B) 60 V

(C) 54 V

(D) 48 V

139. The length of the spur in the graph reaches maximum value in Davisson and Germer experiment, when the accelerating voltage of electron is :

(A) 68 V

(B) 60 V

(C) 54 V

(D) 48 V

140. $\int_a^b \Psi_2{}^*(x)\,\Psi_1(x)\ dx = 0$ எனில் அலைச்சார்பு $\Psi_1(x)$ மற்றும் $\Psi_2(x)$ என்பவை அழைக்கப்-படுவது :

(A) ஆர்த்தோகனல் அலைச்சார்புகள்

(B) இயல்புமயமாக்கப்பட்ட அலைச் சார்புகள்

(C) ஆர்த்தோகனல் மற்றும் இயல்பு-மயமாக்கப்பட்ட அலைச்சார்புகள்

(D) நேரியல் அலைச்சார்புகள்

140. If $\int_a^b \Psi_2{}^*(x)\,\Psi_1(x)\ dx = 0$ then the wave function $\Psi_1(x)$ and $\Psi_2(x)$ are said to be :

(A) Orthogonal wave functions

(B) Normalized wave functions

(C) Orthonormal wave functions

(D) Linear wave functions

Professor Academy

141. மண்டலத்தட்டின் குவியதூரம் f_n -ஆனது :

(A) $f_n = \frac{n\lambda}{r_n}$

(B) $f_n = \frac{r_n^2}{n\lambda}$

(C) $f_n = \frac{n\lambda}{r_n^2}$

(D) $f_n = \frac{r_n}{n\lambda}$

141. The focal length of the zone plate f_n is given by :

(A) $f_n = \frac{n\lambda}{r_n}$

(B) $f_n = \frac{r_n^2}{n\lambda}$

(C) $f_n = \frac{n\lambda}{r_n^2}$

(D) $f_n = \frac{r_n}{n\lambda}$

142. ஆப்பு வடிவில் உள்ள மெல்லேட்டின் பட்டை அகலம் :

(A) $\beta = \frac{\lambda}{12 \mu \tan \theta}$

(B) $\beta = \frac{\lambda}{6 \mu \tan \theta}$

(C) $\beta = \frac{\lambda^2}{2 \mu \tan \theta}$

(D) $\beta = \frac{\lambda}{2 \mu \tan \theta}$

142. In a wedge shaped thin film the fringe width is :

(A) $\beta = \frac{\lambda}{12 \mu \tan \theta}$

(B) $\beta = \frac{\lambda}{6 \mu \tan \theta}$

(C) $\beta = \frac{\lambda^2}{2 \mu \tan \theta}$

(D) $\beta = \frac{\lambda}{2 \mu \tan \theta}$

Professor Academy

143. பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

(a)	பிளின்ட்	(i)	பாதை வேறுபாடு $\frac{\lambda}{4}$ (அ) கட்ட வேறுபாடு 90°
(b)	கால் அலை தட்டு	(ii)	$\frac{\theta}{l \times C}$
(c)	குறிப்பிட்ட சுழற்சி	(iii)	கண்ணாடி
(d)	நீள்வட்ட தள விளைவு அடைந்த ஒளி	(iv)	வட்ட தள விளைவு அடைந்த ஒளி

(A) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)

(B) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

(C) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

143. Match the following.

(a)	Flint	(i)	Path difference $\frac{\lambda}{4}$ or phase difference 90°
(b)	Quarter wave plate	(ii)	$\frac{\theta}{l \times C}$
(c)	Specific rotation	(iii)	Glass
(d)	Elliptically polarised light	(iv)	Circularly polarised light

(A) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)

(B) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

(C) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

144. ஒளி இழையில் எண் திறப்புக்கான வரையறையானது :

(A) ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கோணத்தின் Sine மதிப்பு

(B) ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கோணத்தின் Cosine மதிப்பு

(C) மாறுநிலை கோணத்தின் Sine மதிப்பு

(D) மாறுநிலை கோணத்தின் Cosine மதிப்பு

144. In fibre optics the numerical aperture is defined as :

(A) Sine of the acceptance angle

(B) Cosine of the acceptance angle

(C) Sine of the critical angle

(D) Cosine of the critical angle

Professor Academy

145. ஓர் ஒளி இழைக்கான உள்ளகம் மற்றும் உறைப் பூச்சிக்கான ஒளி விலகல் எண்கள் முறையே 1.5 மற்றும் 1.49 என கொண்டால், அதன் ஒளி விலகல் எண் தகைவானது :

(A) 0.0417

(B) 0.0027

(C) 0.0017

(D) 0.0067

146. பொருத்துக.

(a)	குறுக்கீட்டு விளைவு	(i)	ஒளி வளைந்து செல்லுதல்
(b)	விளிம்பு விளைவு	(ii)	ஒளிச்சிதறல்
(c)	தள விளைவு	(iii)	மேற்பொருந்துதல் தத்துவம்
(d)	லேசர்	(iv)	குறுக்கலை

(A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

(B) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(C) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(D) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

147. அசாதாரண மற்றும் சாதாரண கதிர்களின் ஒளி விலகல் எண்ணுகளிடையே உள்ள தொடர்பு $n_e < n_0$ எனில், அப்படிகம் ஒரு ________.

(A) நேர்மறை படிகம்

(B) எதிர்மறை படிகம்

(C) சுழி படிகம்

(D) குவார்ட்ஸ் படிகம்

145. For an optical fibre with refractive indices of core and cladding are 1.5 and 1.49 respectively. Then the fractional refractive index is :

(A) 0.0417

(B) 0.0027

(C) 0.0017

(D) 0.0067

146. Match the following.

(a)	Interference	(i)	Bending of light
(b)	Diffraction	(ii)	Scattering of light
(c)	Polarization	(iii)	Principle of super position
(d)	Laser	(iv)	Transverse wave

(A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

(B) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

(C) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(D) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

147. If the relation between the refractive index of extraordinary ray and ordinary ray is $n_e < n_0$ then the crystal is a ________.

(A) positive crystal

(B) negative crystal

(C) neutral crystal

(D) quartz crystal

Professor Academy

148. இரண்டு ஒளி கற்றைகளின் குறுக்கீட்டு விளைவில், அதிகபட்சம் மற்றும் குறைந்த பட்ச செறிவு மதிப்புகள் முறையே 9 I_0 மற்றும் 4 I_0 ஆகக் காணப்படுமாயின், I_0 என்பது மாறிலியாக இருந்தால், குறுக்கீட்டு விளைவுக்கு உள்ளாகும் இரண்டு ஒளி கற்றைகளின் செறிவு விகிதம் :

(A) 9 : 4

(B) 81 : 1

(C) 16 : 1

(D) 25 : 1

149. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது சரியானது ?

கூற்று 1 :

ஒரு அரை அலைதட்டானது அசாதாரண கதிருக்கும் மற்றும் சாதாரண கதிருக்கும் கட்ட வேறுபாடு π உருவாக்குகிறது.

கூற்று 2 :

ஒரு கால் அலைதட்டானது அசாதாரண கதிருக்கும் மற்றும் சாதாரண கதிருக்கும் கட்ட வேறுபாடு $\frac{\pi}{2}$ உருவாக்குகிறது.

(A) **கூற்று 1** மற்றும் **கூற்று 2** இவை இரண்டும் சரி

(B) **கூற்று 1** சரி; **கூற்று 2** தவறு

(C) **கூற்று 1** தவறு; **கூற்று 2** சரி

(D) **கூற்று 1** மற்றும் **கூற்று 2** இவை இரண்டும் தவறு

148. Interference of two beams of light, the maximum and minimum intensity values are found to be 9 I_0 and 4 I_0 respectively. If I_0 is a constant then the ratio of intensities of the two interfering beam of light is :

(A) 9 : 4

(B) 81 : 1

(C) 16 : 1

(D) 25 : 1

149. Which of the following statement is correct ?

Statement 1 :

A half wave plate introduces a phase difference between extraordinary wave and ordinary wave is π.

Statement 2 :

A quarter wave plate introduces a phase difference between extraordinary wave and ordinary wave is $\frac{\pi}{2}$.

(A) Both **Statement 1** and **Statement 2** are correct

(B) **Statement 1** is correct; **Statement 2** is wrong

(C) **Statement 1** is wrong; **Statement 2** is correct

(D) Both **Statement 1** and **Statement 2** are wrong

Professor Academy

150. 4 I_0 செறிவு கொண்ட தளவிளைவற்ற ஒளியானது, தளவிளைவாக்கியில் படும்போது, தளவிளைவாக்கியில் ஊடுருவுகின்ற ஒளியின் செறிவு :

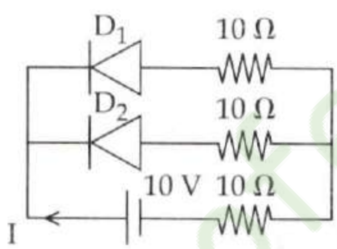
(A) $2I_0$

(B) I_0

(C) $\frac{I_0}{2}$

(D) 4 I_0

151. கீழ் கொடுக்கப்பட்ட சுற்றில், 'D_1' மற்றும் 'D_2' நல்லியல்பு PN சந்தி டையோடு எனில் சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டம் 'I' -ன் மதிப்பு ________.



(A) 1 A

(B) 2 A

(C) 0.4 A

(D) சுழி

150. If unpolarized light of intensity 4 I_0 is incident on a polarizer, then the intensity of light transmitted through the polarizer is :

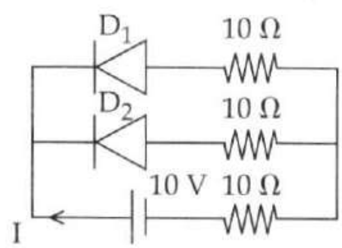
(A) $2I_0$

(B) I_0

(C) $\frac{I_0}{2}$

(D) 4 I_0

151. For the given circuit, if 'D_1' and 'D_2' are ideal PN Junction diodes, then the current 'I' flowing in the circuit is ________.



(A) 1 A

(B) 2 A

(C) 0.4 A

(D) Zero

Professor Academy

152. கீழ்கண்ட கார்னாப் வரைபடத்திற்கான எளிமைபடுத்தப்பட்ட சமன்பாடு :

	C' D'	C' D	C D	C D'
A' B'	1	0	0	1
A' B	1	0	0	1
A B	1	0	0	1
A B'	1	0	0	1

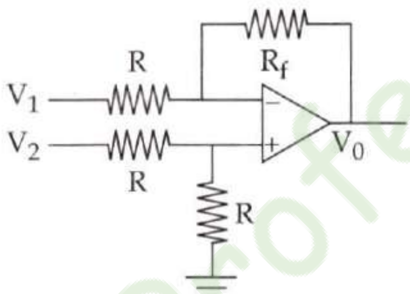
(A) $y = D'$

(B) $y = C'D'$

(C) $y = A'B' + C'D' + A'B'CD + AB'CD$

(D) $y = C'$

153. $V_2 = 2V_1$ என்ற நிலையில் கீழ்கண்ட சுற்று என்னவாக செயல்படுகிறது ?



(A) தலைகீழ் பெருக்கி

(B) நேர் பெருக்கி

(C) சுழி மாறு பெருக்கி

(D) அலை இயற்றி

152. Simplified expression for the following Karnaugh map.

	C' D'	C' D	C D	C D'
A' B'	1	0	0	1
A' B	1	0	0	1
A B	1	0	0	1
A B'	1	0	0	1

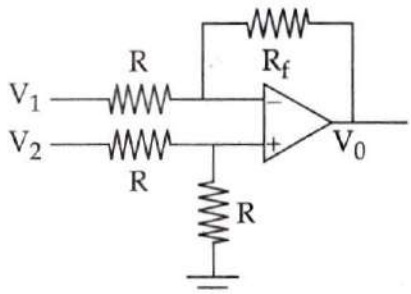
(A) $y = D'$

(B) $y = C'D'$

(C) $y = A'B' + C'D' + A'B'CD + AB'CD$

(D) $y = C'$

153. Identify the circuit, given $V_2 = 2V_1$.



(A) Inverting Amplifier

(B) Non-inverting Amplifier

(C) Zero crossing Amplifier

(D) Oscillator

Professor Academy

154. சதுர வடிவ சைகை மற்றும் செவ்வக வடிவ சைகை அலைகளை உற்பத்தி செய்யும் அதிர்வி :

(A) கால்பிட் அலையியற்றி

(B) ஹார்ட்லி அலையியற்றி

(C) கட்ட மாற்றி அலையியற்றி

(D) நிலையற்ற பல்லதிர்வி

154. To generate square wave and rectangle wave, the oscillator used is :

(A) Colpitt's oscillator

(B) Hartley oscillator

(C) Phase shift oscillator

(D) Astable multivibrator

155. கீழ்கண்ட உண்மை அட்டவணையின் பூலியன் சமன்பாடு :

A	B	C	Y
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

(A) A'B'C + A'BC' + AB'C' + ABC'

(B) A'B'C' + A'BC + AB'C + ABC

(C) AB'C' + ABC' + A'BC' + A'BC

(D) A'BC + AB'C + ABC + AB'C

155. Boolean expression for the following truth table is :

A	B	C	Y
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

(A) A'B'C + A'BC' + AB'C' + ABC'

(B) A'B'C' + A'BC + AB'C + ABC

(C) AB'C' + ABC' + A'BC' + A'BC

(D) A'BC + AB'C + ABC + AB'C

156. அலைஇயற்றி என்பது __________ -த்துடன் உள்ள பெருக்கி :

(A) அதிக பெருக்கம்

(B) பின்னூட்டம் இல்லை

(C) நேர் பின்னூட்டம்

(D) எதிர் பின்னூட்டம்

156. The oscillator is nothing but an amplifier with :

(A) Large gain

(B) No feedback

(C) Positive feedback

(D) Negative feedback

Professor Academy

157. NOR கேட்டின் வெளியீடு அதிகமாக உள்ளது எந்நிலையில் ?

(A) அனைத்து உள்ளீடுகளும் அதிகமாக இருந்தால் மட்டுமே

(B) அனைத்து உள்ளீடுகளும் குறைவாக இருந்தால் மட்டுமே

(C) குறைந்தபட்சம் ஒரு உள்ளீடு அதிகமாக இருக்கும்போது

(D) குறைந்தபட்சம் ஒரு உள்ளீடு குறைவாக இருக்கும்போது

158. $Y = \bar{A} + \bar{B}$ குறிப்பது :

(A) NOR gate

(B) X-OR gate

(C) NAND gate

(D) OR gate

159. ஒத்ததிர்வில் சுருள் காரணிக்கும் மின் தடைக்கும் உள்ள விகிதம் :

(A) Q காரணி

(B) R காரணி

(C) S காரணி

(D) L காரணி

157. When will be the output of the NOR gate high ?

(A) Only when all the inputs are high

(B) Only when all the inputs are low

(C) Only when atleast one input is high

(D) Only when atleast one input is low

158. $Y = \bar{A} + \bar{B}$ represents :

(A) NOR gate

(B) X-OR gate

(C) NAND gate

(D) OR gate

159. The ratio between the reactance of the coil at resonance and resistance of the circuit is called :

(A) Q Factor

(B) R Factor

(C) S Factor

(D) L Factor

Professor Academy

160. கீழ்க்கண்டவற்றில் மின் அலைவு காந்த மானியின் தவறான கூற்று எது ?

(A) அலைவு காந்தமானியின் தடை அதிகமாக இருக்கும் நிபந்தனையில்

(B) மின்தேக்கு திறன் அளவிட பயன் படுகிறது

(C) மின்னூட்ட உணர்திறனை கண்டறிய முடிகிறது

(D) இரு மின்னியக்கு விசைகள் ஒப்பிடப் படுகிறது

160. Which one of the following statement is false for Ballistic Galvanometer (B.G.) ?

(A) The condition of B.G. Damping should be large

(B) Measured the absolute capacitance

(C) Charge sensitiveness measured

(D) Measured the comparison of two emfs

161. 80°C -ல் உள்ள 10 லிட்டர் நீர், 50°C -ல் உள்ள 20 லிட்டர் அதே நீருடன் கலக்கப்படுகிறது. கலவையின் இறுதி வெப்பநிலை :

(A) 65°C

(B) 60°C

(C) 80°C

(D) 70°C

161. 10 l of water at 80°C is mixed with 20 l of same water at 50°C. What is the final temperature of the mixture ?

(A) 65°C

(B) 60°C

(C) 80°C

(D) 70°C

162. ஒரு இயற்பியல் அளவு $V = \frac{\pi P r^4}{8 \eta l}$ என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. P, r, η மற்றும் l -ஐ அளவிடுதலில் ஏற்படும் விழுக்காட்டுப் பிழைகள் முறையே 2%, 1%, 2% மற்றும் 1% எனில் V -ன் விழுக்காட்டுப் பிழை :

(A) 9%

(B) 0%

(C) 3%

(D) 6%

162. A physical measurement is given by the relation $V = \frac{\pi P r^4}{8 \eta l}$. The percentage errors in measuring P, r, η and l are 2%, 1%, 2% and 1% respectively. The percentage error in V is :

(A) 9%

(B) 0%

(C) 3%

(D) 6%

Professor Academy

163. பின்வரும் இயற்பியல் அளவீடுகளில் எவை ஒரே பரிமாணங்களை உடையது ?

(A) ஆற்றல், கோண உந்தம்

(B) திருப்புவிசை, ஆற்றல்

(C) திருப்புவிசை, கோண உந்தம்

(D) வேலை, திறன்

164. ஒரு சமன்பாட்டின் இரு பக்கங்களும் பரிமாண சமம் எனில் அதை __________ என அழைக்கலாம்.

(A) பரிமாண தத்துவம்

(B) பரிமாண ஓரியல் தத்துவம்

(C) பரிமாண பல்லியல் தத்துவம்

(D) சம பரிமாணம்

165. இயங்கு சுருள் கால்வனோமானியில் சுருளானது ஒரு உலோக கடத்தி சட்டத்தில் சுற்றப்பட்டிருப்பதை __________ என அழைக்கலாம்.

(A) பாலிஸ்டிக் கால்வனோமானி

(B) துடிப்பற்ற கால்வனோமானி

(C) அலையியற்றி கால்வனோமானி

(D) உணர்வு நுட்ப கால்வனோமானி

166. ஒரு குழிவில்லையின் மீது இணைக் கதிர்கள் விழுகின்றன பிம்பத்தின் தன்மை மற்றும் அது காணப்படும் தொலைவு முறையே :

(A) மெய், f

(B) மாயம், f

(C) மெய், $2f$

(D) மாயம், $2f$

163. Which of the following physical quantities have same dimensions ?

(A) Energy, Angular Momentum

(B) Torque, Energy

(C) Torque, Angular Momentum

(D) Workdone, Power

164. The dimensions of two sides of an equation are equal. Then it is called as __________.

(A) Principle of dimensions

(B) Principle of homogeneity of dimensions

(C) Principle of heterogeneity of dimensions

(D) Equal dimension

165. A moving coil galvanometer in which the coil is wound on a metallic conducting frame is called as __________.

(A) Ballistic galvanometer

(B) Dead beat galvanometer

(C) Oscillating galvanometer

(D) Sensitive galvanometer

166. Parallel rays are falling on a concave lens. The nature of image and distance at which it is observed, respectively, will be :

(A) Real, f

(B) Virtual, f

(C) Real, $2f$

(D) Virtual, $2f$

Professor Academy

167. ஒரு டேன்ஜன்ட் கால்வனாமீட்டர் வழியே 1 A மின்னோட்டம் பாயும்போது காட்டும் விலக்கம் 30° எனில் மின்னோட்டம் $\sqrt{3}$ A பாயும்போது அதன் விலக்கம் :

(A) 90°

(B) 60°

(C) 45°

(D) 30°

168. ஒரு ஒத்திசைவு எண்ணியில் :

(A) சைகை துடிப்பு கொடுக்கப் படுவதில்லை

(B) சைகை துடிப்பு ஒரு விழு-எழு சுற்றிற்கு மட்டும் கொடுக்கப்படுகிறது

(C) சைகை துடிப்பு ஒரே நேரத்தில் அனைத்து விழு-எழு சுற்றுக் களுக்கும் கொடுக்கப்படுகிறது

(D) ஒரு விழு-எழு-ன் வெளியீடு மற்றொரு விழு-எழு -விற்கு சைகை துடிப்பாக வழங்கப்படுகிறது

169. பின்வரும் எந்த இயற்பியல் அளவீட்டை பல்நோக்கு அளவியால் நேரடியாக அளக்க முடியாது ?

(A) மின்தடை

(B) மின்தேக்கு திறன்

(C) அதிர்வெண்

(D) மின்நிலைமம்

167. A current of 1 A flows through a tangent galvanometer shows a deflection of 30°. What will be the deflection if the current is $\sqrt{3}$ A ?

(A) 90°

(B) 60°

(C) 45°

(D) 30°

168. A synchronous counter is the one in which :

(A) no clock pulse given

(B) clock pulse given for only one flip-flop

(C) clock pulse given simultaneously to all the flip-flops

(D) output of one flip-flop is used as a clock for the next flip-flop

169. Which of the following physical quantities cannot be measured directly by a multimeter ?

(A) Resistance

(B) Capacitance

(C) Frequency

(D) Inductance

Professor Academy

170. ஒரு நல்லியல்பு அம்மீட்டர் மற்றும் ஒரு நல்லியல்பு வோல்ட்மீட்டர் ஆகியவற்றின் மின்தடைகள் முறையே :

(A) சுழி, எண்ணிலாத

(B) எண்ணிலாத, சுழி

(C) சுழி, சுழி

(D) எண்ணிலாத, எண்ணிலாத

170. The resistance of an ideal ammeter and an ideal voltmeter are respectively :

(A) Zero, Infinite

(B) Infinite, Zero

(C) Zero, Zero

(D) Infinite, Infinite

171. செயல்பெருக்கியின் தொகைகெழுவின் பின்னூட்ட பாதையானது :

(A) மின்தடை

(B) மின்நிலைமம்

(C) மின்தடை மற்றும் மின்நிலைமம் தொடர் இணைப்பில்

(D) மின்தேக்கி

171. The Feedback path in an op-amp integrator is :

(A) A resistor

(B) An inductance

(C) Resistor and inductance in series

(D) A capacitor

172. ஒரு செயல்பெருக்கியின் வகுப்பானில் மின்தடையானது $R_1 = 10\ k\Omega$ மற்றும் மின் தேக்கியின் மதிப்பு $C_1 = 0.01\ \mu F$. அதன் வெட்டு அதிர்வெண் காண்க.

(A) 189 Hz

(B) 159 Hz

(C) 160 Hz

(D) 175 Hz

172. A Differentiator has $R_1 = 10\ k\Omega$ and $C_1 = 0.01\ \mu F$. Determine its cut off frequency.

(A) 189 Hz

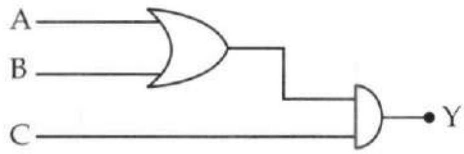
(B) 159 Hz

(C) 160 Hz

(D) 175 Hz

Professor Academy

173. பின்வரும் மின்சுற்றின் வெளியீடு 1, ஆக இருக்கும் போது உள்ளீடு ABC ஆனது :



(A) 010

(B) 100

(C) 101

(D) 110

174. ஒரு ஆர்சனிக் தனிமம் ஒரு தூய குறைகடத்தியுடன் சேர்க்கப்படும் போது, கிடைக்கப் பெறுவது :

(A) ஒரு அரிதில் கடத்தி

(B) ஒரு தூய குறைகடத்தி

(C) p-வகை குறைகடத்தி

(D) n-வகை குறைகடத்தி

175. மாறுதிசை மின்னோட்டத்தை நேர் திசை மின்னோட்டமாக மாற்றும் சுற்று :

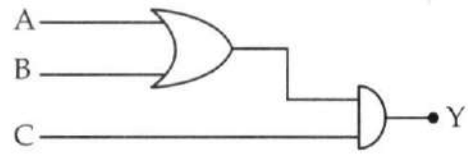
(A) அலைதிருத்தி

(B) வடிப்பான்

(C) மின் அழுத்த நிலைநிறுத்தி

(D) பின்னூட்ட சுற்று

173. The output of the following circuit is 1, when the input ABC must be :



(A) 010

(B) 100

(C) 101

(D) 110

174. When an arsenic element is added to a pure semiconductor, it becomes :

(A) an insulator

(B) a pure semiconductor

(C) p-type semiconductor

(D) n-type semiconductor

175. The circuit which converts a.c. voltage into pulsating d.c. voltage.

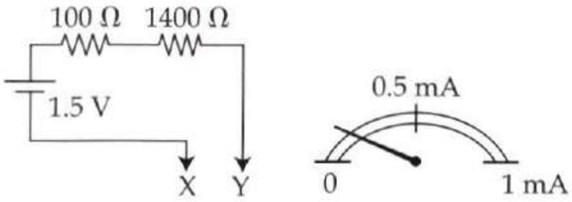
(A) Rectifier

(B) Filter

(C) Voltage regulator

(D) Feedback circuit

Professor Academy

176. 

அதிகபட்சமாக 1 mA விலக்கு கொண்ட ஓம் மானியில் X மற்றும் Y முனைகளை இணைக்கையில், கால்வனோமானியில் ஏற்படும் விலகல் ஆனது :

(A) பூஜ்ஜியம்

(B) அரை அளவு விலகல்

(C) முழு அளவு விலகல்

(D) துண்டிக்கப்பட்டது

177. பின்வரும் பரிமாண வாய்ப்பாடுகளை பொருத்துக.

(i)	கோண திசைவேகம்	(a)	ML^2Q^{-2}
(ii)	கணத்தாக்கு	(b)	ML^2T^{-1}
(iii)	தூண்டல்	(c)	$M^0L^0T^{-1}$
(iv)	பிளாங்க் மாறிலி	(d)	MLT^{-1}

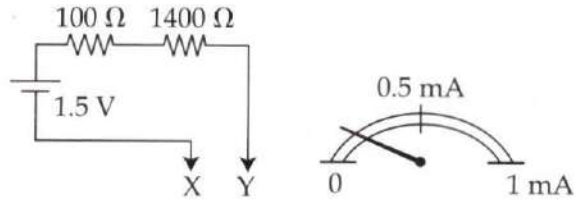
(i), (ii), (iii), (iv)

(A) (a), (b), (c), (d)

(B) (c), (d), (a), (b)

(C) (b), (c), (d), (a)

(D) (d), (c), (b), (a)

176. 

In the case of ohm meter with maximum deflection of 1 mA, when the terminals X and Y are connected, then the deflection in the galvanometer will be :

(A) Zero

(B) Half scale deflection

(C) Full scale deflection

(D) Terminated

177. Match the dimensional formula of the following :

(i)	Angular velocity	(a)	ML^2Q^{-2}
(ii)	Impulse	(b)	ML^2T^{-1}
(iii)	Inductance	(c)	$M^0L^0T^{-1}$
(iv)	Planck's constant	(d)	MLT^{-1}

(i), (ii), (iii), (iv)

(A) (a), (b), (c), (d)

(B) (c), (d), (a), (b)

(C) (b), (c), (d), (a)

(D) (d), (c), (b), (a)

Professor Academy

178. வெர்னியர் நுண்ணோக்கியின் கண்டறியப் பட்ட மீச்சிற்றளவு :

(A) 0.001 mm

(B) 0.001 cm

(C) 0.01 mm

(D) 0.01 cm

179. இரு குழிவில்லைகளின் குவிய தூரங்கள் முறையே 50 cm மற்றும் 100 cm. அவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வில்லை திறன் :

(A) -3 D

(B) -0.33 D

(C) -33.3 D

(D) $+3$ D

180. ஒரு துகளின் இடப்பெயர்ச்சி, $t=[10\pm0.3]$s என்ற நேரத்தில் $s=[50\pm0.2]$m என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அத்துகளின் திசை வேகம் :

(A) $[5\pm0.66]ms^{-1}$

(B) $[5\pm0.5]ms^{-1}$

(C) $[5\pm0.4]ms^{-1}$

(D) $[5\pm0.17]ms^{-1}$

- o O o -

178. The least count of the vernier microscope is found to be :

(A) 0.001 mm

(B) 0.001 cm

(C) 0.01 mm

(D) 0.01 cm

179. Focal length of two concave lenses are 50 cm and 100 cm respectively. The power of the combination is :

(A) -3 D

(B) -0.33 D

(C) -33.3 D

(D) $+3$ D

180. The displacement of a particle at time interval $t=[10\pm0.3]$s is given by $s=[50\pm0.2]$m. The velocity of the particle is :

(A) $[5\pm0.66]ms^{-1}$

(B) $[5\pm0.5]ms^{-1}$

(C) $[5\pm0.4]ms^{-1}$

(D) $[5\pm0.17]ms^{-1}$

- o O o -

Professor Academy

SPACE FOR ROUGH WORK

Professor Academy

SPACE FOR ROUGH WORK

Professor Academy

குறிப்புகள் / INSTRUCTIONS

(கவனமாக படித்து அதன்படி நடக்கவும் / **READ CAREFULLY AND COMPLY)**

முக்கிய குறிப்புகள் / IMPORTANT INSTRUCTIONS

OMR விடைத்தாளில், வினாத் தொகுப்பு வரிசையை அதற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் விண்ணப்பதாரரே சரியாக நிரப்ப வேண்டும்.

Candidate alone should fill the Question Booklet Series correctly at the prescribed place in the OMR Answer Sheet.

1 விண்ணப்பதாரர் தனக்கு அளிக்கப்பட்ட வினாத்தொகுப்பானது தனது பாடத்திற்குரியதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். மாறி இருந்தால் உடனடியாக அறை கண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும்.
Candidates should verify the subject of the question paper given to him/her. If the subject is changed inform the Hall Superintendent immediately.

2. குறிப்புகளை முழுவதுமாக படித்துவிட்டு OMR விடைத்தாளில் வரிசை எண் 1 -லிருந்து **16** மற்றும் வினாத்தொகுப்பில் வரிசை எண் 1 -லிருந்து **16** வரையிலான தகவல்களை கவனமாக நிரப்பவும். நீங்கள் குறிப்புகளில் கூறியுள்ளபடி சரியான முறையில் தகவல்களை நிரப்பி, கையொப்பம் இடாவிடில், உங்களது விடைத்தாளை மதிப்பீடு செய்யும் போது ஏற்படும் விளைவுகளுக்கு நீங்களே பொறுப்பாவீர்கள்.
Read Instructions completely and carefully and fill in the details from Sl. No. 1 to **16** in the OMR Answer Sheet and Sl. No. 1 to **16** in the Question Booklet. If you fail to fill in the details and sign as instructed correctly, you will be personally responsible for the consequences arising during scanning of your OMR Answer Sheet.

3. தவறாக பூர்த்தி செய்யப்படும்/செய்யப்படாமல் உள்ள OMR விடைத்தாட்கள் மதிப்பீட்டிற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படமாட்டாது.
OMR Answer Sheets will not be evaluated if the OMR Answer Sheet is filled in wrongly/unfilled.

4. வினாத்தொகுப்பில் OMR விடைத்தாளின் எண்ணை அதற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுத வேண்டும்.
OMR Answer Sheet No. should be written in the space provided in the Question Booklet.

5. இந்த வினாத்தொகுப்பானது **180** வினாக்களை **64** பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது. வினாத் தொகுப்பினை திறக்குமாறு அறிவுறுத்தப்பட்ட பின்னரே, விண்ணப்பதாரர்கள் வினாத்தொகுப்பின் சீலிடப்பட்ட முத்திரைகளை திறக்க வேண்டும். வினாத் தொகுப்பின் பக்கம் **3** லிருந்து **60** வரை **180** வினாக்கள் இடம் பெற்றுள்ளனவா என சரி பார்க்கவும்.
The Question Booklet comprises of **64** pages having **180** questions. After being instructed to open the Booklet, then only the candidates should open the Question Booklet seals. Check whether the Booklet contains **180** Questions starting from page No. **3** to **60**.

6. அனைத்து வினாக்களும் பல்விடைவகை வினாக்கள். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒரே ஒரு சரியான விடை மட்டுமே உள்ளது. **தவறான விடைகளுக்கு மதிப்பெண்கள் குறைக்கப்பட மாட்டாது.**
All questions are of MCQ (Multiple choice question) type. There is only one correct answer to each question. **There will be no negative marking for wrong answers.**

7. மொழி வினாக்களை கொண்ட பகுதி தவிர அனைத்து வினாக்களும் இரு மொழிகளில் தரப்பட்டுள்ளன. (தமிழ் மற்றும் ஆங்கில பாடங்களைத் தவிர)
All questions other than language questions are in bilingual. (Except Tamil and English Subjects)

8. வினா(க்கள்)இல் தவறுகள் இருப்பின், தேர்வின் போது இந்த வினா(க்கள்) சரி செய்யப்பட மாட்டாது.
In event of any mistake in any question/s, no corrections will be made in the Question/s during the examination.

9. வினாத்தொகுப்பின் இறுதியில், செய்து பார்ப்பதற்கென தனியாக தரப்பட்டுள்ள இடத்திலேயே ROUGH WORK செய்து பார்க்க வேண்டும். இதை வினாத்தொகுப்பிலிருந்து கிழிக்கக்கூடாது. கூடுதல் தாள்கள் எதுவும் வழங்கப்படமாட்டாது.
Rough work, if any, may be done in the Question Booklet only in the space provided at the end of the Booklet. Do not tear it off from the Question Booklet. No additional paper shall be provided.

Professor Academy

10. தேர்வு அறையில் மடக்கை அட்டவணை, கால்குலேட்டர், அளவுகோல், மொபைல் தொலைபேசி, பேஜர், டிஜிட்டல் நாட்குறிப்பேடு மற்றும் எந்தவொரு மின்னணு சாதனங்களையும் பயன்படுத்துவது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. இவற்றை பயன்படுத்தினால் தகுதி நீக்கம் செய்யப்படுவீர்கள்.
Use of Log tables, Calculators, Slide rules, Mobile Phone, Pager, Digital Diary or any other electronic item/ instrument etc. in the examination hall is not allowed. Their use will result in disqualification.

11. வினாத்தொகுப்பினுடன் OMR விடைத்தாளானது தனியாக வழங்கப்படும்.
OMR Answer Sheet will be provided along with Question Booklet separately.

12. வினாத்தொகுப்பானது விண்ணப்பதாரர்களுக்கு 9.50 மு.ப. க்கு வழங்கப்படும். விண்ணப்பதாரர்கள் வினாத் தொகுப்பு மற்றும் OMR விடைத்தாளில் நிரப்ப வேண்டிய விவரங்களை சரியாக நிரப்ப வேண்டும். 10.00 மு.ப. மணிக்கு நீண்ட மணி ஒலிக்கும். அதன் பிறகே சீலிடப்பட்ட முத்திரையை திறக்க வேண்டும். வினாத்தொகுப்பினை திறந்தவுடன் ஏதேனும் பக்கம்/வினா இல்லாமல் இருக்கிறதா அல்லது பக்கங்கள் கிழிந்தோ, சரியாக அச்சு பதிவு ஆகாமலோ இருக்கிறதா, ஒரே பக்கம் திரும்ப திரும்ப வருகிறதா என சரிபார்க்கவும். வினாத் தொகுப்பில், எங்கேயாவது ஏதேனும் குறை இருப்பினும், அதை அறை கண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவித்து வினாத் தொகுப்பினை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும். தேர்வு முடிவதற்கான எச்சரிக்கை மணி 1.25 பி.ப.-க்கும், இறுதி மணி 1.30 பி.ப.-க்கும் அடிக்கும்.
The Question Booklet will be issued to the candidates at 9.50 am and the candidates must fill in all entries in Question Booklet and OMR Answer Sheet. Candidates should open the question booklet seal after a long bell at 10.00 am. After opening the Question Booklet, ensure that any page/question is not missing/not printed/torn/ repeated. In case, you find any defect anywhere in the Question Booklet, immediately inform the Room Invigilator and get it replaced by him. Warning Bell will ring at 1.25 pm, and the last long bell will ring at 1.30 pm.

13. தேர்வு எண், OMR விடைத்தாள் எண், வினாத் தொகுப்பு எண், பெயர் மற்றும் கையொப்பம் போன்றவைகளை அதற்கென வினாத் தொகுப்பு மற்றும் OMR விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் நிரப்ப வேண்டும்.
Write your Roll No., OMR Answer Sheet No., Question Booklet Series, Name and put your signature in the space provided in the Question Booklet as well as in the OMR Answer Sheet.

14. ஒவ்வொரு வினாவிலும் A, B, C, D என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு வினாவையும், கவனமாக படித்து, உங்களுக்கு சரியானது என கருதும் விடையினை தேர்ந்தெடுக்கவும். OMR விடைத்தாளில் அவ்வினாவிற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் சரியான வட்டத்தை நிழலிடுவதன் மூலம் உங்களது விடையை குறிப்பிடவும். நிழலிடுவதற்கென கருமைநிற பந்துமுனை பேனாவினை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.
With each question, you will find four possible answers, marked by the letters A, B, C and D. Read each question carefully, and find out which answer, according to you is correct. Indicate your answer by darkening the appropriate circle completely in the OMR Answer Sheet corresponding to the question. For marking answer, use Black Ball Point pen only.

15. OMR விடைத்தாளானது கணினி மூலம் மதிப்பீடு செய்யப்படும்படி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. மேற்கூறிய குறிப்புகளை கடைபிடிக்காவிடில், கணினி மூலம் மதிப்பீடு செய்வது இயலாததாகிவிடும். இதனால் விண்ணப்பதாரருக்கு ஏற்படும் இழப்புகளுக்கு விண்ணப்பதாரரே பொறுப்பாவார்.
OMR Answer Sheet is designed for computer evaluation. If you do not follow instructions given above and shown in the OMR Answer Sheet, evaluation by computer will become difficult. Any resultant loss to the candidate on the above account, shall be of the candidate only.

16. இறுதி மணி ஒலிப்பதற்கு முன் எந்தவொரு விண்ணப்பதாரரும் தேர்வு அறையை விட்டு வெளியேறக் கூடாது. தேர்வு அறையை விட்டுச் செல்லும் முன்பு OMR விடைத்தாளை அறை கண்காணிப்பாளரிடம் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். வினாத் தொகுப்பினை விண்ணப்பதாரரே எடுத்துச் செல்லலாம்.
No candidate should leave the examination hall before the final bell. The OMR Answer Sheet should be handed over to the Room Invigilator before leaving the examination hall. The candidate is allowed to take the Question Booklet with him/her.

Professor Academy