



Professor Academy

PG TRB
STATE LEVEL MOCK TEST
PHYSICS

Question Paper



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. இந்த மாதிரி வினாத்தாள் Professor Academy -ஆல் தொகுக்கப்பட்டது
This Model Question Paper Prepared by Professor Academy.
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 அதற்கேன 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 பேனாவினா 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.

PGT 2025

Question Booklet Series

A

Question Booklet Serial No.

வினாத் தொகுப்பிலுள்ள பக்கங்களின் எண்ணிக்கை :

No. of pages in Question Booklet :

1. தேர்வு எண் (தேர்வு அனுமதி சீட்டில் உள்ளவாறு)

Roll No. (As in Hall ticket)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. பாடம்

Subject

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 GO (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

(பக்கம் எண் 02, 03 ல் தரப்பட்டுள்ள தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி குறிப்புகளை படிக்கவும்)

Q.11) “சாகும் வரை உள்ள நோய்” – என்று வள்ளுவர் யாரைக் கூறுகிறார்?

- அ) அறிவுடையாரை
- ஆ) புல்லறிவுடையாரை
- இ) அன்புடையாரை
- ஈ) பண்புடையாரை

Q.12) கீழ்காணும் கூற்றுகளை ஆராய்க.

- அ) பூ + கோதை – பூங்கோதை → பூப்பெயர்முன் இனமென்மையும் தோன்றும்.
- ஆ) நீர் + இழிவு – நீரிழிவு, மரம் + ஆகும் – மரமாகும் → உடல்மேல் உயிர்வந்து ஒன்றுவது இயல்பே.
- இ) மெய் + ஈறு – மெய்யீறு → தனிக்குறில்முன் ஒன்று உயிர்வரின் இரட்டும்.

- அ) மட்டும் சரி
- ஆ) மட்டும் சரி
- இ) மட்டும் சரி
- ஈ) அனைத்தும் சரி

Q.13) சொற்களின் இடையில் ஒரே மெய்யெழுத்து அடுத்தடுத்து வருவது.....

- அ) மெய்ம்மயக்கம்
- ஆ) வேற்றுநிலை மெய்ம்மயக்கம்
- இ) உடனிலை மெய்ம்மயக்கம்
- ஈ) ஈரொற்று மெய்ம்மயக்கம்

Q.14) கூற்று 1: காப்பியம் என்னும் சொல் காப்பு + இயம் எனப் பிரிந்து மரபைக் காப்பது, இயம்புவது, வெளிப்படுத்துவது, மொழியைச் சிதையாமல் காப்பது என்றெல்லாம் பொருள் தருகிறது.
கூற்று 2: ஐம்பெருங்காப்பியங்களுள் ஒன்று நீலகேசி.

- அ) கூற்று 1 சரி, கூற்று 2 தவறு
- ஆ) கூற்று 2 சரி, கூற்று 1 தவறு
- இ) இரண்டும் சரி
- ஈ) இரண்டும் தவறு

Q.15) நன்னூலுக்கு உரை எழுதியவர்

- அ) மயிலைநாதர்
- ஆ) சி.வை.தாமோதரனார்
- இ) சேனாவரையர்
- ஈ) தொல்காப்பியர்

Q.16) வடமொழியில் ‘காவ்யதரிசனம்’ என்ற நூலைத் தழுவித் தமிழில் எழுதப்பட்ட அணியிலக்கண நூல்

- அ) தண்டியலங்காரம்
- ஆ) மாறனலங்காரம்
- இ) இலக்கண விளக்கம்
- ஈ) தொன்னூல் விளக்கம்

Q.17) விருத்தம் என்னும் ஒரேவகைச் செய்யுளில் அமைந்தவை

- அ) சீவகசிந்தாமணி, கம்பராமாயணம்

- ஆ) சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை
- இ) குண்டலகேசி, வளையாபதி
- ஈ) இராவணகாவியம்

Q.18) பொருத்திக் காட்டுக.

- அ) பாரதியார் – 1. பாஞ்சாலி சபதம்
- ஆ) பாரதிதாசன் – 2. மருமக்கள் வழி மான்மியம்
- இ) கவிமணி – 3. பாண்டியன் பரிசு
- ஈ) கண்ணதாசன் – 4. மாங்கனி

- அ) 1, 3, 2, 4
- ஆ) 2, 3, 4, 1
- இ) 4, 3, 2, 1
- ஈ) 2, 1, 3, 4

Q.19) ‘ஆட்டனத்தி ஆதிமந்தி’ என்னும் குறுங்காப்பியத்தை இயற்றியவர்

- அ) பாரதிதாசன்
- ஆ) கண்ணதாசன்
- இ) கவிமணி
- ஈ) புலவர் குழந்தை

Q.20) ‘வா’ : -- இச்சொல்லின் பெயரெச்சம் காண்க.

- அ) வரு
- ஆ) வருக
- இ) வந்து
- ஈ) வந்த

Q.21) நற்றிணைக்கு முதன் முதலில் உரை எழுதியவர்

- அ) உ. வே. சா
- ஆ) பின்னந்தூர் நாராயண சாமி
- இ) செளரிப்பெருமாள் அரங்கனார்
- ஈ) துரைசாமி பிள்ளை

Q.22) ‘நல்ல’ – என்னும் அடைமொழியால் பெயர் பெற்ற நூல் -----

- அ) நற்றிணை
- ஆ) குறுந்தொகை
- இ) ஐங்குறுநூறு
- ஈ) பதிற்றுப்பத்து

Q.23) திங்கள்முடி சூடுமலை தென்றல்விளை
யாடுமலை - சீர் இயைபினைக் கண்டறிக.

- அ) திங்கள்முடி, சூடுமலை
- ஆ) சூடுமலை, யாடுமலை
- இ) திங்கள்முடி, தென்றல்விளை
- ஈ) தென்றல்விளை, யாடுமலை

Q.24) ஐங்குறுநூற்றின் அடி வரையறை -----

- அ) 4 – 8 வரை
- ஆ) 3 – 6 வரை
- இ) 9 – 12 வரை
- ஈ) 12 – 31 வரை

Q.25) பத்துப்பாட்டில் குறைந்த அடிகளை உடைய
நூல்

- அ) குறிஞ்சிப்பாட்டு
- ஆ) முல்லைப்பாட்டு
- இ) மதுரைக்காஞ்சி
- ஈ) நெடுநல்வாடை

Q.26) வேரால் பெயர் பெற்ற நூல் -----

- அ) ஏலாதி
- ஆ) திரிகடுகம்
- இ) சிறுபஞ்சமூலம்
- ஈ) கைந்நிலை

Q.27) மலைபடுகடாம் என்ற நூலுக்கு வழங்கப்படும்
வேறு பெயர்

- அ) கூத்தராற்றுப்படை
- ஆ) பொருநராற்றுப்படை
- இ) பெரும்பாணாற்றுப்படை
- ஈ) திருமுருகாற்றுப்படை

Q.28) குறுந்தொகையைத் தொகுத்தவர் -----

- அ) பூரிக்கோ
- ஆ) பன்நாடு தந்த மாறன் வழுதி
- இ) மாறன் போரையானார்
- ஈ) பொய்கையார்

Q.29) நல்ல ஒழுக்கங்களின் தொகுப்பு என்ற
பொருளை உடைய நூல் -----

- அ) ஆசாரக் கோவை
- ஆ) களவழி நாற்பது
- இ) நாலடியார்
- ஈ) திருக்குறள்

Q.30) சிறியிலை நெல்லித் தீங்கனி குறியாது – எனத்
தொடங்கும் பாடல் வரியின் ஆசிரியர் -----

- அ) கணித மேதாவியார்
- ஆ) ஔவையார்
- இ) காரியாசான்
- ஈ) பூதஞ்சேந்தனார

Part-B Physics

31. The gradient of the scalar field $\phi(x, y, z) = x^2y + yz$ at the point $(1, 2, 0)$ is:
- A. $(2, 1, 0)$
 - B. $(4, 1, 2)$
 - C. $(4, 0, 2)$
 - D. $(2, 2, 1)$
32. The Laplacian ∇^2 of $\phi = x^2 + y^2 + z^2$ equals:
- A. 0
 - B. 4
 - C. 6
 - D. 2
33. For the vector field $\mathbf{F} = (xy, x^2/2 - z, yz)$ the divergence $\nabla \cdot \mathbf{F}$ is:
- A. $2y$
 - B. $x + y$
 - C. y
 - D. $x - y$
34. The electric flux through a spherical surface of radius R centered on a point charge q is:
- A. 0
 - B. $q/(4\pi\epsilon_0 R^2)$
 - C. q/ϵ_0
 - D. $4\pi R^2 q/\epsilon_0$
35. The characteristic polynomial of $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ is:
- A. $\lambda^2 - 5\lambda - 2$
 - B. $\lambda^2 - 5\lambda + 2$
 - C. $\lambda^2 - 4\lambda - 1$
 - D. $\lambda^2 - 2\lambda - 3$
36. The inverse of $N = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ is:
- A. $\frac{1}{-1} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$
 - B. $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$

- C. $\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$
D. $\frac{1}{-2} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$

37. The Hermite polynomial $H_3(x)$ equals:

- A. $8x^3 - 12x$
B. $x^3 - 3x$
C. $2x^3 - 3x$
D. $4x^3 - 6x$

38. The Bessel function $J_0(x)$ satisfies $J_0(0) =$:

- A. ∞
B. 1
C. 0
D. -1

39. Evaluate $B(3, 2)$ (Beta function). Use $B(p, q) = \frac{\Gamma(p)\Gamma(q)}{\Gamma(p+q)}$.

- A. $\frac{1}{4}$
B. $\frac{1}{6}$
C. $\frac{1}{12}$
D. $\frac{1}{24}$

40. For a Poisson distribution with parameter λ , mean and variance are:

- A. mean = $1/\lambda$, variance = λ
B. mean = λ , variance = λ
C. mean = λ , variance = λ^2
D. mean = $\sqrt{\lambda}$, variance = λ

41. Compute the contour integral $\oint_{|z|=2} \frac{z}{z^2 + 1} dz$ (counterclockwise).

- A. $2\pi i$
B. $4\pi i$
C. 0
D. πi

42. The Fourier transform of $f(x) = e^{-ax^2}$ ($a > 0$) is (up to normalization):
- e^{-ak^2}
 - $\sqrt{\frac{a}{\pi}} e^{-4ak^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{a}}$
 - $\sqrt{\frac{\pi}{a}} e^{-k^2/(4a)}$
43. The Lagrangian for a simple pendulum of mass m and length l (angle θ from vertical) is:
- $L = mgl(1 - \cos \theta) - \frac{1}{2}ml^2\dot{\theta}^2$
 - $L = \frac{1}{2}ml^2\dot{\theta}^2 + mgl \cos \theta$
 - $L = \frac{1}{2}ml^2\dot{\theta}^2 - mgl(1 - \cos \theta)$
 - $L = \frac{1}{2}ml^2\dot{\theta}^2 - mgl \cos \theta$
44. For small oscillations ($\theta \ll 1$) the equation of motion of the simple pendulum reduces to $\ddot{\theta} + \frac{g}{l}\theta = 0$. The angular frequency is:
- $\sqrt{g/l}$
 - g/l
 - $\sqrt{l/g}$
 - $2\pi\sqrt{g/l}$
45. Moment of inertia of a uniform thin rod of length L about its center is:
- $\frac{1}{12}mL^2$
 - mL^2
 - $\frac{1}{2}mL^2$
 - $\frac{1}{3}mL^2$
46. For Atwood's machine with masses m_1 and m_2 ($m_2 > m_1$) acceleration magnitude is:
- $\frac{(m_1 + m_2)g}{m_2 - m_1}$
 - $\frac{(m_2 - m_1)g}{m_1 + m_2}$
 - 0
 - g

47. Time dilation: a clock moving at $v = 0.6c$ measures proper time τ . The time interval measured in lab frame t for the same process is:
- $t = \tau$
 - $t = 2\tau$
 - $t = 0.8\tau$
 - $t = 1.25\tau$
48. A coordinate q is cyclic in the Lagrangian if $\partial L/\partial q = 0$. This implies which conserved quantity?
- The conjugate momentum $p_q = \frac{\partial L}{\partial \dot{q}}$ is conserved
 - Energy is zero
 - No conserved quantity
 - q itself is constant
49. For a charge distribution with potential ϕ , the Poisson's equation is:
- $\nabla^2 \phi = \rho/\epsilon_0$
 - $\nabla^2 \phi = -\rho/\epsilon_0$
 - $\nabla^2 \phi = -E$
 - $\nabla^2 \phi = 0$
50. The magnetic field at the center of a circular loop of radius R carrying current I is:
- $\mu_0 I/2R$
 - $\mu_0 I/8R$
 - $\mu_0 I/4R$
 - $\mu_0 I/R$
51. Maxwell's equation $\nabla \times E = -\partial B/\partial t$ represents:
- Gauss's law for electricity
 - Faraday's law of induction
 - Gauss's law for magnetism
 - Ampere's law
52. The displacement current density is given by:
- $J_d = \epsilon_0 \frac{\partial B}{\partial t}$
 - $J_d = \mu_0 \frac{\partial E}{\partial t}$

- C. $J_d = \epsilon_0 \frac{\partial E}{\partial t}$
D. $J_d = \sigma E$

53. The wave equation for electromagnetic waves in free space is:

- A. $\nabla^2 E = 0$
B. $\nabla^2 E = \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$
C. $\nabla^2 E = \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$
D. Both B and C (since $c^2 = 1/\mu_0 \epsilon_0$)

54. The Poynting vector $\vec{S}$ is defined as:

- A. $\vec{S} = E \times H$
B. $\vec{S} = EH$
C. $\vec{S} = B \times H$
D. $\vec{S} = E \cdot H$

55. The retarded potential for a moving charge is evaluated at:

- A. The present time t
B. The advanced time $t + r/c$
C. The retarded time $t - r/c$
D. Any arbitrary time

56. For a waveguide, the cut-off frequency for TE_{mn} mode depends on:

- A. $\sqrt{m^2 + n^2}$
B. Independent of m, n
C. $m + n$
D. $m^2 - n^2$

57. The ground state energy of a 3D box with sides L is:

- A. $3\pi^2 \hbar^2 / 2mL^2$
B. $\pi^2 \hbar^2 / mL^2$
C. $\pi^2 \hbar^2 / 6mL^2$
D. $\pi^2 \hbar^2 / 2mL^2$

58. The tunneling probability through a barrier of width a and height $V_0 > E$ is approximately, $k = \sqrt{2m(V_0 - E)}/\hbar$:

- A. $T = 0$

- B. $T \sim e^{-Ea/\hbar}$
 C. $T \sim e^{-2ka}$
 D. $T \sim e^{-ka}$
59. The expectation value of position for symmetric ground state of harmonic oscillator is:
 A. $-a_0/2$
 B. ∞
 C. $a_0/2$
 D. 0
60. The Stern–Gerlach experiment demonstrated:
 A. Electron diffraction
 B. Existence of photon
 C. Quantization of angular momentum projection
 D. Charge quantization
61. The fine structure in hydrogen spectrum is due to:
 A. Relativistic corrections and spin-orbit coupling
 B. Only relativistic mass increase
 C. Hyperfine interaction
 D. Zeeman effect
62. The first-order correction to ground state energy in perturbation theory is:
 A. $\langle\psi_0|H'|\psi_1\rangle$
 B. 0
 C. $\langle\psi_0|H'|\psi_0\rangle$
 D. $\langle\psi_1|H'|\psi_1\rangle$
63. Fermi's golden rule is used in:
 A. WKB approximation
 B. Time-dependent perturbation theory
 C. Variational method
 D. Stationary perturbation
64. The Klein–Gordon equation describes:
 A. Spin-0 particles
 B. Spin-1 particles

- C. Spin-1/2 particles
D. Photons
65. The differential scattering cross-section $d\sigma/d\Omega$ represents:
A. Scattered intensity per unit area
B. Total cross-section
C. Number of particles scattered into unit solid angle per incident flux
D. Scattered power per unit solid angle
66. A particle is subjected to a potential $V(x) = \frac{1}{2}m\omega^2x^2$. The energy spacing between adjacent quantum levels is:
A. $\hbar\omega$
B. $2\hbar\omega$
C. $m\omega^2$
D. $\frac{\hbar\omega}{2}$
67. For a particle in a 1D infinite potential well of width a , the ground state energy is:
A. $\frac{\pi\hbar}{2ma}$
B. $\frac{\pi^2\hbar^2}{2ma^2}$
C. $\frac{2\pi^2\hbar^2}{ma^2}$
D. $\frac{\hbar^2}{2ma^2}$
68. Which of the following is an eigenfunction of the parity operator?
A. $\sin(kx)$
B. $\cos(kx)$
C. e^{ikx}
D. x
69. The uncertainty relation between energy and time is:
A. $\Delta E\Delta t \geq \hbar$
B. $\Delta E\Delta t \geq \hbar/2$
C. $\Delta E\Delta t \leq \hbar/2$
D. $\Delta E\Delta t = 0$
70. The raising operator for the quantum harmonic oscillator is:

- A. x
- B. $a^\dagger = \frac{1}{\sqrt{2\hbar m\omega}}(m\omega x - ip)$
- C. p
- D. $a = \frac{1}{\sqrt{2\hbar m\omega}}(m\omega x + ip)$

71. The ground state wavefunction of the hydrogen atom depends on:

- A. r
- B. θ
- C. Both r and θ
- D. ϕ

72. The selection rule for electric dipole transitions is:

- A. $\Delta l = \pm 3$
- B. $\Delta l = \pm 1$
- C. $\Delta l = \pm 2$
- D. $\Delta l = 0$

73. A charge q moving with velocity v in a magnetic field B experiences a force:

- A. $q\mathbf{v} \cdot \mathbf{B}$
- B. qvB
- C. $q\mathbf{v} \times \mathbf{B}$
- D. 0

74. The magnetic dipole moment of a current loop of current I and area A is:

- A. IA
- B. I^2A
- C. I/A
- D. IA^2

75. The Biot–Savart law gives the magnetic field due to:

- A. A magnetic monopole
- B. A steady current element
- C. A stationary point charge
- D. A time-varying electric field

76. The divergence of a magnetic field is:

A. $\partial B/\partial t$

B. 0

C. ρ/ϵ_0

D. $\mu_0 J$

77. The skin depth δ in a conductor varies with frequency ω as:

A. $\delta \propto 1/\sqrt{\omega}$

B. $\delta \propto 1/\omega$

C. Independent of ω

D. $\delta \propto \sqrt{\omega}$

78. In waveguides, the dominant mode in rectangular geometry is:

A. TE_{10}

B. TM_{11}

C. TEM

D. TE_{01}

79. The group velocity v_g of a wave packet is:

A. $dk/d\omega$

B. $d\omega/dk$

C. ω/k

D. c

80. The Brewster angle condition is:

A. $\tan \theta_B = n_2/n_1$

B. $\cos \theta_B = n_2/n_1$

C. $\sin \theta_B = n_2/n_1$

D. $n_1 = n_2$

81. A crystal lattice point represents:

A. Only atom positions

B. Group of atoms (basis)

C. Only ion positions

D. Either atom, ion, or group of atoms

82. The number of atoms per unit cell in a body-centered cubic (BCC) structure is:

A. 1

- B. 2
 - C. 6
 - D. 4
83. The Miller indices of a plane intercepting axes at $a, \frac{1}{2}b, \infty$ are:
- A. (1 2 0)
 - B. (1 1 0)
 - C. (2 1 0)
 - D. (0 1 2)
84. The Debye T^3 law explains:
- A. High temperature specific heat
 - B. Low temperature specific heat
 - C. Band structure
 - D. Conductivity of metals
85. According to Drude model, the electrical conductivity σ is:
- A. $ne^2\tau/m$
 - B. ne^2/m
 - C. $ne\tau/m$
 - D. ne/m
86. The Brillouin zone is defined in:
- A. Time domain
 - B. Reciprocal space
 - C. Energy space
 - D. Real space
87. In Kronig–Penney model, the origin of allowed and forbidden bands is due to:
- A. Impurities
 - B. Periodic potential
 - C. Electron–phonon interaction
 - D. Electron spin
88. The Clausius–Mossotti equation relates:
- A. Magnetic susceptibility and permeability
 - B. Thermal conductivity and temperature

- C. Dielectric constant and polarizability
 - D. Resistivity and conductivity
89. The Meissner effect in superconductors refers to:
- A. Transition temperature increase
 - B. Complete expulsion of magnetic flux
 - C. Energy gap formation
 - D. Infinite conductivity
90. The binding energy per nucleon is maximum for:
- A. Uranium
 - B. Hydrogen
 - C. Iron
 - D. Helium
91. The semi-empirical mass formula includes which correction term for odd-even nuclei?
- A. Surface energy
 - B. Asymmetry energy
 - C. Coulomb energy
 - D. Pairing energy
92. The deuteron ground state has spin-parity:
- A. 0^-
 - B. 1^+
 - C. 0^+
 - D. 1^-
93. Beta decay involves:
- A. Strong interaction
 - B. Weak interaction
 - C. Electromagnetic interaction
 - D. Gravitational interaction
94. The chain reaction in a nuclear reactor is maintained by:
- A. Protons
 - B. Thermal neutrons
 - C. Fast neutrons

- D. Gamma rays
95. The Gell-Mann–Nishijima formula relates:
- A. Isospin, strangeness, and charge
 - B. Spin, parity, and charge
 - C. Mass, energy, and momentum
 - D. Strong, weak, and EM forces
96. Quarks carry fractional charges of:
- A. $\pm e$
 - B. $\pm e/2$
 - C. $\pm e/3, \pm 2e/3$
 - D. $\pm 3e$
97. In weak interaction, parity is:
- A. Always conserved
 - B. Not conserved
 - C. Conserved only in baryons
 - D. Conserved only in leptons
98. A Carnot engine operates between 500 K and 300 K. Its efficiency is:
- A. 0.25
 - B. 0.2
 - C. 0.4
 - D. 0.5
99. The entropy change when 2 moles of an ideal gas expand isothermally and reversibly from volume V to $2V$ is:
- A. $2R \ln 2$
 - B. $-2R \ln 2$
 - C. $R \ln 2$
 - D. 0
100. For a photon gas, the pressure P is related to the energy density u by:
- A. $P = \frac{u}{2}$
 - B. $P = \frac{u}{3}$
 - C. $P = 2u$
 - D. $P = u$

101. The partition function Z for a system with two energy levels 0 and ϵ is:
- A. $Z = e^{-\beta\epsilon}$
 - B. $Z = 2e^{-\beta\epsilon}$
 - C. $Z = 1 + e^{-\beta\epsilon}$
 - D. $Z = 1$
102. The specific heat at constant volume C_V of a monoatomic ideal gas in terms of R is:
- A. R
 - B. $\frac{3}{2}R$
 - C. $2R$
 - D. $3R$
103. The Debye model of specific heat predicts that at low temperature, the specific heat varies as:
- A. T^2
 - B. T^4
 - C. T^3
 - D. T
104. The Maxwell-Boltzmann distribution function depends on:
- A. Neither energy nor temperature
 - B. Temperature only
 - C. Both energy and temperature
 - D. Energy only
105. The Helmholtz free energy F is defined as:
- A. $F = H - TS$
 - B. $F = U - TS$
 - C. $F = G - TS$
 - D. $F = U + TS$
106. The Fermi-Dirac distribution at $T = 0$ K is:
- A. Step function
 - B. Linear function
 - C. Exponential function
 - D. Gaussian
107. The Clapeyron equation relates:

- A. Internal energy and temperature
 - B. Pressure and entropy
 - C. Latent heat, volume change, and pressure-temperature slope
 - D. Pressure and volume
108. In a blackbody spectrum, Wien's law states:
- A. $\lambda_{\max}T = \text{constant}$
 - B. $E = h\nu$
 - C. $\nu_{\max}T = \text{constant}$
 - D. $u \propto T^4$
109. The conductivity σ of a material with charge density n , charge e , and mobility μ is:
- A. $\sigma = 1/(ne\mu)$
 - B. $\sigma = ne\mu$
 - C. $\sigma = \mu/e$
 - D. $\sigma = n\mu$
110. The drift velocity of electrons in a conductor carrying current I is:
- A. $v_d = I/neA$
 - B. $v_d = 1/(neAI)$
 - C. $v_d = IA/ne$
 - D. $v_d = neA/I$
111. The Fermi energy of a free electron gas increases with:
- A. $n^{1/3}$
 - B. $n^{2/3}$
 - C. $n^{1/2}$
 - D. n
112. A semiconductor with equal electron and hole concentrations is called:
- A. Intrinsic semiconductor
 - B. Insulator
 - C. Degenerate semiconductor
 - D. Extrinsic semiconductor
113. The effective mass of an electron is obtained from the relation:
- A. $m^* = \hbar^2 / \frac{d^2E}{dk^2}$

- B. $m^* = \hbar E/k$
- C. $m^* = \hbar/\frac{dE}{dk}$
- D. $m^* = \frac{dk}{dE}$

114. In the Kronig–Penney model, the origin of energy band gaps is:

- A. Strong scattering only
- B. Periodic potential
- C. Constant potential
- D. Free electron behavior

115. The resistivity of a semiconductor decreases with temperature because:

- A. Carrier concentration increases
- B. Mobility decreases
- C. Carrier concentration decreases
- D. Band gap increases

116. The Fourier series of an even periodic function contains:

- A. Constant term only
- B. Only cosine terms
- C. Only sine terms
- D. Both sine and cosine terms

117. The Poisson distribution is an appropriate model for:

- A. A fixed number of independent trials
- B. Random events occurring in a fixed interval of time
- C. Dependent trials
- D. Continuous variables

118. The relativistic time dilation formula is:

- A. $t = t_0\sqrt{1 - v^2/c^2}$
- B. $t = t_0/\sqrt{1 - v^2/c^2}$
- C. $t_0 = t\sqrt{1 - v^2/c^2}$
- D. $t_0 = t/\sqrt{1 - v^2/c^2}$

119. In the Stern-Gerlach experiment, silver atoms are used to demonstrate:

- A. Orbital angular momentum quantization
- B. Spin- $\frac{1}{2}$ quantization

- C. Electron energy levels
- D. Nuclear spin

120. The dispersion relation for a 1D monoatomic lattice of spacing a is:

- A. $\omega = \sqrt{\frac{4K}{M}} \sin \frac{ka}{2}$
- B. $\omega = \frac{4K}{M} \cos ka$
- C. $\omega = ka$
- D. $\omega = \sqrt{\frac{K}{M}}$

121. The eigenvalues of the Pauli matrix σ_z are:

- A. 1, 0
- B. 1, -1
- C. $i, -i$
- D. 0, 1

122. The Helmholtz equation in free space is satisfied by:

- A. $\nabla^2 \psi + k^2 \psi = 0$
- B. $\nabla \cdot \vec{E} = \rho / \epsilon_0$
- C. $\nabla^2 \psi = 0$
- D. $\nabla \times \vec{B} = \mu_0 \vec{J}$

123. The mean free path λ of gas molecules is:

- A. $\lambda = 1 / \sqrt{2} \pi d^2 n$
- B. $\lambda = \sqrt{2} \pi d^2 n$
- C. $\lambda = k_B T / p$
- D. $\lambda = \frac{v_{rms}}{n\sigma}$

124. In an NMR experiment, the resonance condition is:

- A. $\omega = \gamma B_0$
- B. $\omega = 2\pi B_0$
- C. $\omega = B_0 / \gamma$
- D. $\omega = 1 / (\gamma B_0)$

125. In a half-wave rectifier, the output voltage is:

- A. Only negative half cycles of AC
- B. Same as input AC voltage
- C. Only positive half cycles of AC

- D. Always zero
126. The classical limit of Bose-Einstein statistics gives:
- Maxwell-Boltzmann distribution
 - Fermi-Dirac distribution
 - Poisson distribution
 - Planck distribution
127. The electric flux through a closed surface enclosing charge Q is:
- 0
 - Q/ϵ_0
 - Q
 - $\epsilon_0 Q$
128. The coherent state $|\alpha\rangle$ for a harmonic oscillator is an eigenstate of the annihilation operator a with eigenvalue α . The uncertainty product $(\Delta x)(\Delta p)$ for a coherent state is:
- 0
 - $\hbar$
 - $\frac{\hbar}{2}$
 - $\frac{\hbar}{\sqrt{2}}$
129. Consider a particle of mass m moving in one dimension under the potential $V(x) = \lambda|x|$. Using the WKB approximation, the energy eigenvalues E_n for large quantum number n scale as:
- $E_n \propto n^{2/3}$
 - $E_n \propto n^2$
 - $E_n \propto n^{3/2}$
 - $E_n \propto n$
130. A symmetric top with principal moments of inertia $I_1 = I_2 \neq I_3$ rotates about a fixed point. The Hamiltonian in body-fixed coordinates is $H = \frac{L_1^2 + L_2^2}{2I_1} + \frac{L_3^2}{2I_3}$. The Poisson bracket $\{L_3, H\}$ equals:
- 0
 - $\frac{L_1 L_2}{I_1}$
 - $\frac{L_1^2 - L_2^2}{2I_1}$

D. $\frac{L_3^2}{I_3}$

131. Evaluate the contour integral $\oint_C \frac{z^2 + 1}{z(z^2 + 4)} dz$ where C is the circle $|z| = 3$ traversed counterclockwise. The value of the integral is:

A. 0

B. πi

C. $2\pi i$

D. $4\pi i$

132. The energy of the first allowed state in a 1D infinite potential well of width L is:

A. $\frac{\pi^2 \hbar^2}{2mL^2}$

B. $\frac{2\pi^2 \hbar^2}{mL^2}$

C. $\frac{\pi \hbar}{L}$

D. $\frac{\hbar^2}{2mL}$

133. The degeneracy of the n -th energy level of a 3D isotropic harmonic oscillator is:

A. $\frac{(n+1)(n+2)}{2}$

B. n^2

C. $2n+1$

D. $(n+1)^2$

134. For a free particle, the commutator $[x, p^2]$ equals:

A. $2i\hbar p$

B. $i\hbar$

C. 0

D. $i\hbar p^2$

135. The expectation value $\langle \sigma_x \rangle$ for a spin state $\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ is:

A. 1

B. 0

C. -1

D. i

136. The trace of the matrix $\sigma_x \sigma_y$ is:
- A. 0
 - B. $2i$
 - C. $-2i$
 - D. 1
137. The spherical harmonic $Y_1^0(\theta, \phi)$ is proportional to:
- A. $\sin \theta e^{i\phi}$
 - B. $\sin \theta \cos \phi$
 - C. $\cos \theta$
 - D. $e^{i\phi}$
138. The Fourier transform of the Dirac delta function $\delta(x - a)$ is:
- A. e^{-ika}
 - B. $2\pi e^{-ika}$
 - C. $\cos(ka)$
 - D. $\sin(ka)$
139. A particle of mass m is moving in a central potential $V(r)$. The effective potential includes the term:
- A. $\frac{1}{2}mr^2$
 - B. $\frac{L^2}{2mr^2}$
 - C. $\frac{L}{mr}$
 - D. $\frac{L^2}{mr}$
140. A particle of mass m moves in a circular path of radius R with constant speed v . The magnitude of its angular momentum about the center is:
- A. $\frac{mv^2}{R}$
 - B. mR^2v
 - C. mRv
 - D. $\frac{mR}{v}$

EDUCATION PSYCHOLOGY

கல்வி உளவியல்

Q.141) The Mid-Day Meal Scheme has been renamed as which of the following?

- (A) PM Aahar Yojana
- (B) PM Annapurna Scheme
- (C) PM POSHAN
- (D) PM Nutrition Mission

Q.142) The main goal of the NIPUN Bharat Mission is to ensure foundational literacy and numeracy for children by the end of which grade?

- (A) Grade 1
- (B) Grade 2
- (C) Grade 3
- (D) Grade 5

Q.143) "Jaadui Pitara" is mainly targeted for:

- (A) Secondary school students
- (B) Parents only
- (C) Teacher educators
- (D) Foundation stage learners

Q.144) "Integral education" covering five aspects of human development is a concept advocated by:

- (A) Sri Aurobindo
- (B) Jiddu Krishnamurti
- (C) Vivekananda
- (D) Tagore

Q.145) Who is considered the Father of Sociology?

- (A) Max Weber
- (B) Auguste Comte
- (C) Karl Marx
- (D) Emile Durkheim

Q.146) Rousseau's educational philosophy best supports which concept?

- (A) Societal control
- (B) Naturalistic development
- (C) Industrialization of education
- (D) Rote memorization

Q.147) When was Anna University, a premier institution for engineering and technology, established?

- (A) 1929
- (B) 1957
- (C) 1982
- (D) 1978

Q.141) மதிய உணவுத் திட்டம் இவ்வாறு மறுபெயரிடப்பட்டுள்ளது?

- (A) PM ஆஹார் யோஜனா
- (B) PM அன்னபூர்ணா திட்டம்
- (C) PM போஷன் ஷக்தி நிர்மான்
- (D) PM ஊட்டச்சத்து இலக்கு

Q.142) NIPUN பாரத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம், குழந்தைகள் எந்த வகுப்பின் முடிவில் அடிப்படைக் கல்வியறிவு மற்றும் எண்ணறிவைப் பெறுவதை உறுதி செய்வதாகும்?

- (A) வகுப்பு 1
- (B) வகுப்பு 2
- (C) வகுப்பு 3
- (D) வகுப்பு 5

Q.143) "ஜாதுயி பித்தாரா"- வின் முக்கிய இலக்கு?

- (A) இரண்டாம் நிலை மாணவர்கள்
- (B) பெற்றோர்கள் மட்டும்
- (C) ஆசிரியர் கல்வியாளர்
- (D) அடிப்படை நிலை மாணவர்கள்

Q.144) மனித வளர்ச்சியின் ஐந்து அம்சங்களை உள்ளடக்கிய "ஒருங்கிணைந்த கல்வி" என்ற கருத்தை வலியுறுத்தியவர்:

- (A) ஸ்ரீ அரவிந்தோ
- (B) ஜிட்டு கிருஷ்ணமூர்த்தி
- (C) விவேகானந்தர்
- (D) தாகூர்

Q.145) சமூகவியலின் தந்தை என்று கருதப்படுபவர் யார்?

- (A) மேக்ஸ் வெபர்
- (B) ஆகஸ்ட் காமிட்
- (C) கார்ல் மார்க்ஸ்
- (D) எமில் டர்க்கெய்ம்

Q.146) ரூசோவின் கல்வித் தத்துவம் எந்த கருத்தை சிறப்பாக ஆதரிக்கிறது?

- (A) சமூக கட்டுப்பாடு
- (B) இயற்கை வளர்ச்சி
- (C) கல்வியின் தொழில்மயமாக்கல்
- (D) மனப்பாடம்

Q.147) பொறியியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்திற்கான முதன்மை நிறுவனமான அண்ணா பல்கலைக்கழகம் எப்போது நிறுவப்பட்டது?

- (A) 1929
- (B) 1957
- (C) 1982
- (D) 1978

Q.148) Who is hailed as the "Father of the Tamil film industry" and is known for producing and directing the first silent film in South India?

- (A) K. Balachander
- (B) Dada Saheb Phalke
- (C) R. Nataraja Mudaliar
- (D) S. S. Vasan

Q.149) Which Chola king is famous for his naval expeditions that extended the empire to Southeast Asia?

- (A) Rajaraja Chola I
- (B) Rajendra Chola I
- (C) Kulothunga Chola I
- (D) Aditya I

Q.150) Human brains having enactive, iconic and symbolic modes of representation. This concept formation was given by _____.

- (A) Bruner
- (B) Pavlov
- (C) Piaget
- (D) Thorndike

Q.151) Pre-operational stage is one of the important stages of Piaget's cognitive development between _____.

- (A) 0 to 2 years
- (B) 11 years and above
- (C) 7 to 11 years
- (D) 2 to 7 years

Q.152) Physical development is _____.

- (A) Quantitative in nature
- (B) Qualitative in nature
- (C) Reflective in nature
- (D) Continuous in nature

Q.153) In Pavlov's classical conditioning, the unconditioned stimulus (UCS) is a stimulus that:

- (A) Elicits a response only after repeated pairing
- (B) Elicits a response without prior learning
- (C) Becomes neutral after conditioning
- (D) Is the same as the conditioned

Q.148) "தமிழ்த் திரைப்படத் துறையின் தந்தை" என்று போற்றப்படுபவர் மற்றும் தென்னிந்தியாவின் முதல் ஊமைத் திரைப்படத்தை தயாரித்து இயக்கியவர் யார்?

- (A) கே. பாலசந்தர்
- (B) தாதா சாஹேப் பால்கே
- (C) ஆர். நடராஜ முதலியார்
- (D) எஸ். எஸ். வாசன்

Q.149) எந்த சோழ மன்னர் தென்கிழக்கு ஆசியா வரை தனது பேரரசை விரிவுபடுத்திய கடற்படைப் பயணங்களுக்காகப் புகழ்பெற்றவர்?

- (A) இராஜராஜ சோழன் I
- (B) இராஜேந்திர சோழன் I
- (C) குலோத்துங்க சோழன் I
- (D) ஆதித்யா I

Q.150) மனித மூளையானது செயல்படுநிலை, உருவக நிலை மற்றும் குறியீட்டு நிலை போன்ற நிலைகளையுடையது - என்ற கருத்தை உருவாக்கியவர்:

- (A) ப்ருனர்
- (B) பாவ்லோவ்
- (C) பியாஜே
- (D) தார்ன்டைக்

Q.151) செயலுக்கு முற்பட்ட நிலை என்பது பியாஜேயின் அறிவுத்திறன் வளர்ச்சி நிலைகளில் எந்த வயதினருக்குட்பட்டது?

- (A) 0 முதல் 2 வயது வரை
- (B) 11 வயது மற்றும் அதற்குமேல்
- (C) 7 முதல் 11 வயது வரை
- (D) 2 முதல் 7 வயது வரை

Q.152) உடல் வளர்ச்சி என்பது _____.

- (A) அளவிடக்கூடிய தன்மை
- (B) தர அடிப்படையிலான தன்மை
- (C) பிரதிபலிப்பு தன்மை
- (D) தொடர்ச்சியான தன்மை

Q.153) பாவ்லவின் பாரம்பரிய பழக்கப்படுத்தலில், நிபந்தனை இல்லாத தூண்டுதல் (UCS) என்பது எத்தகைய தூண்டுதலாகும்?

- (A) மீண்டும் மீண்டும் இணைத்த பிறகே தூண்டலை ஏற்படுத்தும்
- (B) முன்கூட்டிய கற்றலின்றி தூண்டலை ஏற்படுத்தும்
- (C) பழக்கப்படுத்தலுக்குப் பிறகு நடுநிலையானதாக மாறும்
- (D) நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட பதில் போலவே இருக்கும்

Q.154) Thorndike's 'Law of Effect' states that behaviors followed by satisfying consequences are likely to be:

- (A) Weakened
- (B) Forgotten
- (C) Repeated
- (D) Generalized

Q.155) The Gestalt theory of learning emphasizes that the learner perceives things as a:

- (A) Collection of individual parts
- (B) Whole or a unified pattern
- (C) Random set of stimuli
- (D) Response to a single stimulus

Q.156) The need to succeed, to excel, and to achieve a high standard is known as:

- (A) Self-Actualization
- (B) Power Motivation
- (C) Affiliation Motivation
- (D) Achievement Motivation

Q.157) According to Guilford's 'Structure of Intellect' model, intelligence can be classified along which three dimensions?

- (A) Single, Two-factor, Multi-factor
- (B) Operations, Contents, Products
- (C) Componential, Experiential, Contextual
- (D) Linguistic, Logical-Mathematical, Spatial

Q.158) Who proposed the 'Group-Factor Theory' of intelligence, suggesting that intelligence is composed of primary mental abilities like verbal comprehension and spatial visualization?

- (A) Louis Thurstone
- (B) Charles Spearman
- (C) Raymond Cattell
- (D) J.P. Guilford

Q.159) Continuous and Comprehensive Evaluation (CCE) was legally supported under:

- (A) NEP 2020
- (B) RTE Act 2009 Section 29(2)
- (C) Kothari Commission 1966
- (D) NCERT 2000

Q.154) திருப்திகரமான விளைவுகளைத் தொடர்ந்து வரும் நடத்தைகள் பின்வருமாறு இருக்க வாய்ப்புள்ளது என்று தோர்ன்டைக்கின் 'விளைவு விதி' கூறுகிறது:

- (A) பலவீனப்படுத்தப்படும்
- (B) மறக்கப்படும்
- (C) மீண்டும் செய்யப்படும்
- (D) பொதுமைப்படுத்தப்படும்

Q.155) கெஷ்டால்ட் கற்றல் கோட்பாடு கற்றுநர் பொருள்களை எவ்வாறு உணர்கிறார் என்பதை வலியுறுத்துகிறது?

- (A) தனித்தனி பகுதிகளின் தொகுப்பு
- (B) முழுமையாக அல்லது ஒருங்கிணைந்த வடிவத்தில்
- (C) சீரற்ற தூண்டுதல்களின் தொகுப்பு
- (D) ஒற்றை தூண்டுதலுக்கான பதில்

Q.156) வெற்றிபெற, சிறந்து விளங்க, மற்றும் உயர் தரத்தை அடைய வேண்டும் என்ற தேவை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது:

- (A) தன்-உணர்ச்சி
- (B) அதிகார உந்துதல்
- (C) இணைப்பு உந்துதல்
- (D) சாதனை உந்துதல்

Q.157) கில்ஃபோர்ட்டின் 'நுண்ணறிவின் கட்டமைப்பு' ('Structure of Intellect') மாதிரிப்படி, நுண்ணறிவை எந்த மூன்று பரிமாணங்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலாம்?

- (A) ஒற்றை, இரண்டு காரணி, பல காரணி
- (B) செயல்பாடுகள், உள்ளடக்கங்கள், விளைவுகள்
- (C) கூறுகள், அனுபவம், சூழல்
- (D) மொழியியல், தர்க்க-கணித, இடஞ்சார்ந்த

Q.158) நுண்ணறிவு என்பது மொழிப் புரிதல் மற்றும் இடஞ்சார்ந்த காட்சிப்படுத்தல் போன்ற முதன்மை மன திறன்களால் ஆனது என்று கூறி, 'குழு காரணி கோட்பாடு' (Group-Factor Theory) என்ற நுண்ணறிவுக் கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர் யார்?

- (A) லூயிஸ் தர்ஸ்டோன்
- (B) சார்லஸ் ஸ்பியர்மேன்
- (C) ரேமண்ட் கேட்டில்
- (D) ஜே.பி. கில்ஃபோர்ட்

Q.159) தொடர்ச்சியான மற்றும் விரிவான மதிப்பீடு (CCE) சட்ட ரீதியாக ஆதரிக்கப்பட்டது எதன் கீழ்?

- (A) தேசிய கல்விக் கொள்கை 2020
- (B) இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வி சட்டம் 2009, பிரிவு 29(2)
- (C) கோத்தாரி ஆணையம் 1966
- (D) தேசிய கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி கவுன்சில் 2000

Q.160) Which of the following is the correct order of the hierarchy in evaluation?

- (A) Test → Measurement → Assessment → Evaluation
- (B) Measurement → Test → Assessment → Evaluation
- (C) Test → Assessment → Measurement → Evaluation
- (D) Assessment → Evaluation → Measurement → Test

Q.161) A Mathematics Readiness Test to predict performance in Algebra is an example of:

- (A) Achievement Test
- (B) Aptitude Test
- (C) Diagnostic Test
- (D) Prognostic Test

Q.162) Who is known as the father of the Great Man Theory of leadership?

- (A) Fiedler
- (B) Thomas Carlyle
- (C) Kurt Lewin
- (D) Max Weber

Q.163) A student reflects on their learning strategy and revises it for better performance. What type of knowledge is this?

- (A) Factual
- (B) Procedural
- (C) Metacognitive
- (D) Conceptual

Q.164) The term *Curriculum* is derived from a Latin word “currere” which means:

- (A) To teach
- (B) To run / racecourse
- (C) To learn
- (D) To read

Q.165) Which principle of curriculum development encourages addressing various learning styles and preferences?

- (A) Balance
- (B) Individual Differences
- (C) Utility
- (D) Relevance

Q.166) Project-based, real-life learning in curriculum best reflects which approach?

- (A) Logical
- (B) Spiral
- (C) Unitary
- (D) Topical

Q.160) பின்வருவனவற்றில் எது மதிப்பீட்டின் சரியான நிலைமுறை (Hierarchy) வரிசை?

- (A) சோதனை → அளவிடுதல் → மதிப்பீடு → மதிப்பாய்வு
- (B) அளவிடுதல் → சோதனை → மதிப்பீடு → மதிப்பாய்வு
- (C) சோதனை → மதிப்பீடு → அளவிடுதல் → மதிப்பாய்வு
- (D) மதிப்பீடு → மதிப்பாய்வு → அளவிடுதல் → சோதனை

Q.161) அல்ஜெப்ராவில் செயல்திறனை கணிக்க பயன்படுத்தப்படும் கணிதத் தயார்நிலை சோதனை-க்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு:

- (A) சாதனைச் சோதனை
- (B) திறனறிவு சோதனை
- (C) கண்டறிதல் சோதனை
- (D) முன்கூட்டிக் கணிப்பு சோதனை

Q.162) மிகப்பெரிய மனிதர் கோட்பாட்டின் (Great Man Theory) தந்தை யார்?

- (A) ஃபீட்லர்
- (B) தாமஸ் கார்லைல்
- (C) குர்ட் லூவின்
- (D) மேக்ஸ் வெபர்

Q.163) ஒரு மாணவர் தனது கற்றல் உத்தியைப் பற்றி சிந்தித்து, சிறந்த செயல்திறனுக்காக அதைத் திருத்துகிறார். இது என்ன வகையான?

- (A) உண்மை அறிவு
- (B) நடைமுறை அறிவு
- (C) மெட்டாகாக்னிட்டிவ் அறிவு
- (D) கருத்தியல் அறிவு

Q.164) *Curriculum* என்ற சொல் லத்தின் வார்த்தையான “currere” இலிருந்து உருவாகிறது. இதன் பொருள்:

- (A) கற்பித்தல்
- (B) ஓடுதல்
- (C) கற்றல்
- (D) வாசித்தல்

Q.165) பாடத்திட்ட வளர்ச்சியின் எந்தக் கொள்கை பல்வேறு கற்றல் பாணிகள் மற்றும் விருப்பங்களை கையாள ஊக்குவிக்கிறது?

- (A) சமநிலை
- (B) தனிப்பட்ட வேறுபாடுகள்
- (C) பயன்பாடு
- (D) பொருத்தம்

Q.166) திட்ட அடிப்படையிலான, நிஜ வாழ்க்கை கற்றல் எந்த அணுகுமுறையை சிறப்பாக பிரதிபலிக்கிறது?

- (A) தர்க்கரீதியான அணுகுமுறை
- (B) சுழல்அணுகுமுறை
- (C) ஒருமை அணுகுமுறை
- (D) தலைப்பு அணுகுமுறை

Q.167) Which institution leads the national Virtual Labs project in higher education?

- (A) IIT Bombay
- (B) IISc Bangalore
- (C) IIT Delhi
- (D) NIT Trichy

Q.168. Which tool is India's first AI-powered teacher robot?

- (A) Vedabot
- (B) IRIS
- (C) EAGLE
- (D) AARNA

Q.169) TPACK was proposed by:

- (A) Mishra & Koehler
- (B) Skinner & Crowder
- (C) Morrison & Hunt
- (D) Gagné & Krathwohl

Q.170) Which platform is India's main MOOC provider and also serves as an OER repository?

- (A) SWAYAM Prabha
- (B) Pathshala
- (C) SWAYAM
- (D) e-PG pathshala

Q.167) உயர் கல்வியில் தேசிய மெய்நிகர் ஆய்வகங்கள் திட்டத்தை வழிநடத்தும் நிறுவனம் எது?

- (A) IIT மும்பை
- (B) IISc பெங்களூர்
- (C) IIT டெல்லி
- (D) NIT திருச்சி

Q.168. இந்தியாவின் முதல் AI-இயக்கப்பட்ட ஆசிரியர் ரோபோ கருவி எது?

- (A) Vedabot
- (B) IRIS
- (C) EAGLE
- (D) AARNA

Q.169) TPACK முன்மொழிந்தவர்கள்:

- (A) மிஸ்ரா & கோஹ்லர்
- (B) ஸ்கின்னர் & கிரவுடர்
- (C) மாரிசன் & ஹண்ட்
- (D) கானே & கிராத்வோல்

Q.170) இந்தியாவின் முக்கிய MOOC வழங்குநர் மற்றும் OER களஞ்சியமாகவும் செயல்படும் தளம் எது?

- (A) ஸ்வயம் பிரபா
- (B) பாத்ஷாலா
- (C) ஸ்வயம்
- (D) இ-பிஜி பாத்ஷாலா

GENERAL KNOWLEDGE

பொது அறிவு

Q.171) The first Indian to become a member of the British Parliament was?

- (A) Mahatma Gandhi
- (B) Dadabhai Naoroji
- (C) Subhas Chandra Bose
- (D) B.R. Ambedkar

Q.172) Which was a military title during Sangam Age?

- (A) Poligar
- (B) Perumakkal
- (C) Enadi
- (D) Manigramattar

Q.173) The Directive Principles of State Policy (DPSPs) in the Indian Constitution were inspired from which country's Constitution?

- (A) United States of America
- (B) United Kingdom
- (C) Ireland
- (D) Canada

Q.174) The highest peak in the Aravalli Range is ____.

- (A) Mount Abu
- (B) Anamudi
- (C) Doddabetta
- (D) Guru Shikhar

Q.175) Which of the following is classified as a primary pollutant?

- (A) Ozone
- (B) Smog
- (C) Sulphur dioxide (SO₂)
- (D) PAN

Q.176) On which date is India's National Sports Day celebrated?

- (A) June 23
- (B) August 29
- (C) April 6
- (D) September 5

Q.171) பிரிட்டிஷ் பாராளுமன்றத்தில் உறுப்பினரான முதல் இந்தியர் யார்?

- (A) மகாத்மா காந்தி
- (B) தாதாபாய் நௌரோஜி
- (C) சுபாஸ் சந்திர போஸ்
- (D) பி.ஆர். அம்பேத்கர்

Q.172) சங்க காலத்தில் வழங்கப்பட்ட இராணுவப் பட்டம் எது?

- (A) பாளையக்காரர்
- (B) பெருமக்கள்
- (C) எனாடி
- (D) மணிகிராமத்தார்

Q.173) இந்திய அரசியலமைப்பில் உள்ள மாநிலக் கொள்கை நோக்கங்கள் எந்த நாட்டின் அரசியலமைப்பில் இருந்து பாதிப்பு பெற்றது?

- (A) அமெரிக்கா
- (B) இங்கிலாந்து
- (C) அயர்லாந்து
- (D) கனடா

Q.174) அராவள்ளி மலைத்தொடரில் உயரமான சிகரம் எது?

- (A) மவுண்ட் ஆபு
- (B) ஆனமுடி
- (C) டோடபெட்டா
- (D) குரு சிகர்

Q.175) பின்வருவனவற்றில் எது முதன்மை மாசுபடுத்தியாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) ஓசோன்
- (B) புகைமூட்டம்
- (C) கந்தக டை ஆக்சைடு (SO₂)
- (D) PAN

Q.176) இந்தியாவின் தேசிய விளையாட்டு நாள் எந்த நாளில் கொண்டாடப்படுகிறது?

- (A) ஜூன் 23
- (B) ஆகஸ்ட் 29
- (C) ஏப்ரல் 6
- (D) செப்டம்பர் 5

Q.176) On which date is India's National Sports Day celebrated?

- (A) June 23
- (B) August 29
- (C) April 6
- (D) September 5

Q.177) Which among the following organisation released Multidimensional Poverty Index in India?

- (A) NITI Aayog
- (B) Ministry of Economic Affairs
- (C) National Statistics Office
- (D) Ministry of Internal Affairs

Q.178) Who is known as the "Moon Man of India"?

- (A) Dr. K. Sivan
- (B) Dr. Mylswamy Annadurai
- (C) Dr. Vikram Sarabhai
- (D) Rakesh Sharma

Q.179) The difference between the compound interest and simple interest on ₹10,000 at 10% per annum for 2 years is ____.

- (A) ₹100
- (B) ₹250
- (C) ₹200
- (D) ₹150

Q.180) NABARD stands for:

- (A) National Bank for Agriculture and Rural Development
- (B) National Bureau for Agricultural Research and Development
- (C) National Authority for Banking and Rural Development
- (D) National Board for Agricultural and Resource Development

Q.176) இந்தியாவின் தேசிய விளையாட்டு நாள் எந்த நாளில் கொண்டாடப்படுகிறது?

- (A) ஜூன் 23
- (B) ஆகஸ்ட் 29
- (C) ஏப்ரல் 6
- (D) செப்டம்பர் 5

Q.177) இந்தியாவில் பல பரிமாண வறுமை குறியீட்டை வெளியிட்ட பின்வரும் அமைப்புகளில் எது?

- (A) நிதி ஆயோக்
- (B) பொருளாதார விவகார அமைச்சகம்
- (C) தேசிய புள்ளிவிவர அலுவலகம்
- (D) உள்துறை அமைச்சகம்

Q.178) இந்தியாவின் "நிலவு மனிதர்" என்று அழைக்கப்படுபவர் யார்?

- (A) டாக்டர் கே. சிவன்
- (B) டாக்டர் மைல்கவாமி அண்ணாதுரை
- (C) டாக்டர் விக்ரம் சராபாய்
- (D) ரமேஷ் சர்மா

Q.179) ₹10,000க்கு ஆண்டு 10% வட்டியில் 2 ஆண்டுகளுக்கான கூட்டு வட்டி மற்றும் எளிய வட்டி வித்தியாசம் எவ்வளவு?

- (A) ₹100
- (B) ₹250
- (C) ₹200
- (D) ₹150

Q.180) NABARD stands for:

- (A) National Bank for Agriculture and Rural Development
- (B) National Bureau for Agricultural Research and Development
- (C) National Authority for Banking and Rural Development
- (D) National Board for Agricultural and Resource Development



Professor Academy

TO GET FREE

**STUDY MATERIALS & EXAM GUIDANCE
FOR PG TRB PREPARATION**

JOIN

Professor Academy



COMMUNITY GROUP

Geography



Botany



Chemistry



Commerce



Comp. Science



Economics



English



History



Mathematics



Physical Education



Physics



Tamil



Zoology



SEND "JOIN" TO  +91 89258 96030