



CODE	X	II	19
------	---	----	----

பதிவெண்
Roll No.

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

PART - II : SCHOLASTIC APTITUDE TEST

(For Student of Class X)

Time : 120 Minutes

Max. Marks : 100

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

Read the following instruction carefully before you open the Question Booklet.

1. This booklet contains question on Scholastic aptitude.
2. There are 100 questions in this test. All are compulsory.
The Question Numbers 101 - 120 belong to Mathematics, 121 - 160 pertain to Science and 161 - 200 are Social Science subjects.
3. Choose the correct answer from the options given for each question and darken the corresponding circle with black ball point pen in the same OMR Answer Sheet provided for Part-I.
4. Since the time allotted for this Question Paper is very limited, you should make the best use of it by not spending too much time on any one question.
5. If you do not know the answer to any question, do not waste time on it and pass on to the next one. If time permits, you can come back to the left out questions, which in the first instance and attempt them.
6. Rough work can be done anywhere in the Question Booklet but **not** in the OMR sheet/loose paper.
7. Every correct answer will be awarded one Mark.
8. Handover only the OMR Answer Sheet to the Invigilator after the completion of the test. Question Booklets may be retained by the candidate.
9. Quote your seven digit Roll Number without fail for any future correspondence.

PLEASE TURN OVER THE PAGE AND START ANSWERING.

பகுதி - II : படிப்பறிவுத் திறன் தேர்வு

(பத்தாம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கானது)

நேரம் : 120 நிமிடங்கள் மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

தேர்வு எழுதுபவர்களுக்கான விதிமுறைகள்

வினா நூல் தொகுப்பைத் திறப்பதற்கு முன் கொடுக்கப்பட்டுள்ள விதிமுறைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்.

1. இவ்வினாத்தாளில் படிப்பறிவுத் திறனை சோதிக்கும் வினாக்கள் கேட்கப்பட்டுள்ளது.
2. இத்தேர்வில் 100 வினாக்கள் உள்ளன. அனைத்திற்கும் கட்டாயம் விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.
வினா எண்கள் 101 - 120 கணிதம், 121 - 160 அறிவியல், 161 - 200 சமூக அறிவியல் பாடங்களைச் சார்ந்தவை.
3. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளிலிருந்து சரியான விடையினைக் கண்டறிந்து, பகுதி-I தேர்விற்கு வழங்கப்பட்ட OMR விடைத்தாளிலேயே உரிய வட்டத்தில் கருப்பு நிற பால்பாயிண்ட் பேனாவினால் தீட்ட வேண்டும்.
4. இந்த வினாத்தாளுக்கு ஒதுக்கப்பட்டுள்ள கால அளவு மிகக் குறைவானதாக இருப்பதால் எந்த ஒரு வினாவிற்கும் கூடுதல் நேரத்தைச் செலவழிக்காமல் நேரத்தை மிகச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தவும்.
5. ஏதாவது ஒரு வினாவிற்கு விடை தெரியவில்லை என்றால் அதிலேயே காலவிரயம் செய்யாமல் அடுத்த வினாவிற்கு செல்லவும். நேரமிருந்தால் முதலில் விட்டுச்சென்ற வினாக்களை முயற்சி செய்யவும்.
6. விடைகளை கண்டறிய மேற்கொள்ளும் வழிமுறைகளை வினா நூல்தொகுப்பில் எங்கு வேண்டுமானாலும் செய்து கொள்ளலாம். OMR - விடைத்தாளிலோ அல்லது தனித்தாளிலோ செய்யக்கூடாது.
7. ஒவ்வொரு சரியான விடைக்கும் ஒரு மதிப்பெண் வழங்கப்படும்.
8. தேர்வு முடிந்த பிறகு OMR விடைத்தாளை மட்டும் அறைக்கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுக்கவும். வினாநூல் தொகுப்பை எடுத்துச் செல்லலாம்.
9. ஏதேனும் கடிதத் தொடர்புகொள்ள வேண்டிய சூழ்நிலை ஏற்படின் ஏழு இலக்க பதிவெண்ணைத் தவறாமல் குறிப்பிடவும்.

பக்கத்தைத் திருப்பி பதிலளிக்கத் தொடங்கவும்.

CODE	X	II	19
------	---	----	----

105. The area of equilateral triangle is $25\sqrt{3}$ cm², then the perimeter is :

- (1) 10 cm (2) 30 cm
 (3) $10\sqrt{3}$ cm (4) $30\sqrt{3}$ cm

105. ஒரு சமபக்க முக்கோணத்தின் பரப்பளவு $25\sqrt{3}$ செ.மீ.² எனில், அதன் சுற்றளவு :

- (1) 10 செ.மீ. (2) 30 செ.மீ.
 (3) $10\sqrt{3}$ செ.மீ. (4) $30\sqrt{3}$ செ.மீ.

106. If the ratio of the surface areas of two cubes is 16 : 36, then the ratio of their sides will be :

- (1) 4 : 9 (2) 9 : 4
 (3) 3 : 2 (4) 2 : 3

106. இரு கனசதுரங்களின் புறப்பரப்புகளின் விகிதமானது 16 : 36 எனில், அதன் பக்கங்களின் விகிதங்கள் :

- (1) 4 : 9 (2) 9 : 4
 (3) 3 : 2 (4) 2 : 3

107. $\frac{1}{1 + \sin\theta} + \frac{1}{1 - \sin\theta} = ?$

- (1) $\sec^2\theta$ (2) $2 \sec^2\theta$
 (3) $\operatorname{cosec}^2\theta$ (4) $2 \operatorname{cosec}^2\theta$

107. $\frac{1}{1 + \sin\theta} + \frac{1}{1 - \sin\theta} = ?$

- (1) $\sec^2\theta$ (2) $2 \sec^2\theta$
 (3) $\operatorname{cosec}^2\theta$ (4) $2 \operatorname{cosec}^2\theta$

108. Given that $\sin A = \frac{1}{2}$ and $\cos B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ then the value of A + B is :

- (1) 30° (2) 45°
 (3) 75° (4) 15°

108. $\sin A = \frac{1}{2}$ மற்றும் $\cos B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ எனில் A + B இன் மதிப்பு :

- (1) 30° (2) 45°
 (3) 75° (4) 15°

109. If $5 \tan \theta = 4$ then the value of

$$\frac{5 \sin \theta - 4 \cos \theta}{5 \sin \theta + 4 \cos \theta} \text{ is :}$$

- (1) $\frac{5}{4}$ (2) $\frac{4}{5}$
(3) 1 (4) 0

109. $5 \tan \theta = 4$ எனில், $\frac{5 \sin \theta - 4 \cos \theta}{5 \sin \theta + 4 \cos \theta} = ?$

- (1) $\frac{5}{4}$ (2) $\frac{4}{5}$
(3) 1 (4) 0

110. If $\cos (A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ and $\sin (A + B) = 1$ then the value of A and B is :

- (1) 45° and 15°
(2) 30° and 15°
(3) 60° and 30°
(4) none of these

110. $\cos (A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ மற்றும் $\sin (A + B) = 1$ எனில் A மற்றும் B -ன் மதிப்பானது :

- (1) 45° மற்றும் 15°
(2) 30° மற்றும் 15°
(3) 60° மற்றும் 30°
(4) இவற்றில் ஏதுமில்லை

111. Which statement is true ?

- (1) A triangle can have two right angles
(2) Each of the angles of a triangle can be less than 60°
(3) Each of the angles of a triangle can be greater than 60°
(4) Each of the angles of a triangle can be equal to 60°

111. இவற்றில் எந்த கூற்று உண்மையானது ?

- (1) ஒரு முக்கோணத்தில் இரண்டு செங்கோணங்கள் இருக்க முடியும்.
(2) ஒரு முக்கோணத்தின் ஒவ்வொரு கோணமும் 60° -ஐ விடக் குறைவாக இருக்க முடியும்.
(3) ஒரு முக்கோணத்தின் ஒவ்வொரு கோணமும் 60° -ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்.
(4) ஒரு முக்கோணத்தின் ஒவ்வொரு கோணமும் 60° -ஆக இருக்கும்.

CODE	X	II	19
------	---	----	----

112. If the diagonals of a rhombus are 18 cm and 24 cm, then its side is :

- (1) 16 cm
- (2) 15 cm
- (3) 20 cm
- (4) 17 cm

113. Which of the following numbers will completely divide $4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$?

- (1) 3
- (2) 10
- (3) 11
- (4) 13

114. The diagonal of a rectangle is $\sqrt{41}$ cm and its area is 20 cm^2 . The perimeter of a rectangle must be :

- (1) 9 cm
- (2) 18 cm
- (3) 20 cm
- (4) 41 cm

112. ஒரு சாய் சதுரத்தின் மூலைவிட்டங்களின் நீளங்கள் 18 செ.மீ. மற்றும் 24 செ.மீ. எனில் அதன் பக்க அளவு :

- (1) 16 செ.மீ.
- (2) 15 செ.மீ.
- (3) 20 செ.மீ.
- (4) 17 செ.மீ.

113. பின்வருவனவற்றில் $4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$ எந்த எண் -ஐ மீதியின்றி வகுக்கும் :

- (1) 3
- (2) 10
- (3) 11
- (4) 13

114. ஒரு செவ்வகத்தின் மூலைவிட்டம் $\sqrt{41}$ செ.மீ. மற்றும் அதன் பரப்பு 20 செ.மீ.^2 எனில், அதன் சுற்றளவு :

- (1) 9 செ.மீ.
- (2) 18 செ.மீ.
- (3) 20 செ.மீ.
- (4) 41 செ.மீ.

115. The scientific notation of 108000000 km is :

- (1) 1.08000000 km
- (2) 10.80×10^6 km
- (3) 1.08×10^6 km
- (4) 1.08×10^8 km

116. Cards are marked from 1 to 50 are placed in the box and mixed thoroughly, a card is drawn at random from the box. What is the probability of this card to be a multiple of 5 ?

- (1) $\frac{1}{5}$
- (2) 0
- (3) $\frac{1}{25}$
- (4) 1

117. The graph of the line $x - y = 0$ passes through the point.

- (1) (2, 3)
- (2) (3, 4)
- (3) (5, 6)
- (4) (0, 0)

115. 108000000 கி.மீ. -ன் அறிவியல் குறியீடு :

- (1) 1.08000000 கி.மீ.
- (2) 10.80×10^6 கி.மீ.
- (3) 1.08×10^6 கி.மீ.
- (4) 1.08×10^8 கி.மீ.

116. 1 முதல் 50 எண்கள் குறிக்கப்பட்ட அட்டைகள் வைக்கப்பட்டுள்ள பெட்டியில் நன்றாக குலுக்கிய பின் சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு அட்டை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் அது 5-இன் மடங்காக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு :

- (1) $\frac{1}{5}$
- (2) 0
- (3) $\frac{1}{25}$
- (4) 1

117. $x - y = 0$ என்ற நேர்கோடு வரைப்படத்தில் எப்பள்ளி வழியே செல்கிறது ?

- (1) (2, 3)
- (2) (3, 4)
- (3) (5, 6)
- (4) (0, 0)

CODE	X	II	19
------	---	----	----

118. If $(9x + 7)$, $(2x + 9)$ are the factors of a quadratic polynomial, then the co-efficient of x is :

- (1) 9
- (2) 2
- (3) 18
- (4) 95

119. Simplify: $\left[5\left(8^{1/3} + 27^{1/3}\right)^3\right]^{1/4}$

- (1) 3
- (2) 27
- (3) 8
- (4) 5

120. The numbers 2, 3, 4, 4, $2x + 1$, 5, 5, 6, 7 are written in ascending order. If the median is 5, then find x .

- (1) 2
- (2) 3
- (3) 4
- (4) 5

118. $(9x + 7)$, $(2x + 9)$ என்பவை ஒரு இருபடிக்கோவையின் காரணிகள் எனில் x -ன் கெழு :

- (1) 9
- (2) 2
- (3) 18
- (4) 95

119. சுருக்குக : $\left[5\left(8^{1/3} + 27^{1/3}\right)^3\right]^{1/4}$

- (1) 3
- (2) 27
- (3) 8
- (4) 5

120. 2, 3, 4, 4, $2x + 1$, 5, 5, 6, 7 ஆகிய எண்கள் ஏறு வரிசையில் எழுதப்பட்டுள்ளன. அதன் இடைநிலை அளவு 5 எனில் x -இன் மதிப்பைக் காண்க :

- (1) 2
- (2) 3
- (3) 4
- (4) 5

SCIENCE / அறிவியல்

121. Lactometer is an instrument which works on the principle of ?

- (1) Law of Floatation
- (2) Newton's Law
- (3) Ohm's Law
- (4) Avogadro's Law

122. A 250 kg bike is ridden by a circus man at a speed of 20 m/sec. in a circular path of diameter 100 m. Calculate its acceleration.

- (1) 4 m/sec²
- (2) 6 m/sec²
- (3) 8 m/sec²
- (4) 9 m/sec²

123. Find the odd one out :

- (1) 30.8×10^{15} m
- (2) 9.46×10^{15} m
- (3) 1.496×10^{11} m
- (4) 3.08×10^{16} m

121. பால்மானி கருவி எந்த விதியின் அடிப்படையில் இயங்குகிறது ?

- (1) மிதத்தல் விதி
- (2) நியூட்டன் விதி
- (3) ஒம்ஸ் விதி
- (4) அவகாட்ரோ விதி

122. சர்க்கஸ்காரர் ஒருவர், 250 கி.கி. நிறையுள்ள இரு சக்கர வாகனத்தினை 100 மீ. விட்டமுள்ள வட்டப்பாதையில் 20 மீ./வினாடி வேகத்தில் சுற்றி வருகிறார் எனில், இரு சக்கர வாகனத்தின் மீது செயல்படும் முடுக்கம் யாது ?

- (1) 4 மீ./வினாடி²
- (2) 6 மீ./வினாடி²
- (3) 8 மீ./வினாடி²
- (4) 9 மீ./வினாடி²

123. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) 30.8×10^{15} மீ
- (2) 9.46×10^{15} மீ
- (3) 1.496×10^{11} மீ
- (4) 3.08×10^{16} மீ

CODE	X	II	19
------	---	----	----

124. The spectacular glow of diamond is due to :

- (1) Refraction
- (2) Reflection
- (3) Total Internal Reflection
- (4) Scattering of Light

125. A song was heard by a person who is at certain distance from a temple wherein the frequency of the sound is 3 kHz and the wavelength 20 cm. If the sound reaches the person in 5 seconds find the distance travelled by the sound.

- (1) 5 km
- (2) 2 km
- (3) 4 km
- (4) 3 km

124. வைரம் பிரகாசமாக ஜொலிப்பதற்கான காரணம் :

- (1) ஒளி விலகல்
- (2) எதிரொளிப்பு
- (3) முழு அக எதிரொளிப்பு
- (4) ஒளிச் சிதறல்

125. கோவிலிலிருந்து சற்று தூரத்திலுள்ள ஒருவர், 3 கிலோ ஹெர்ட்ஸ் அதிர்வெண் மற்றும் 20 செ.மீ. அலைநீளம் கொண்ட பாடலை கேட்கிறார். அப்பாடலின் ஒலி, 5 வினாடி நேரத்தில் அவரை வந்தடைகிறது எனில், அவ்வொலி கடந்துள்ள தூரம் யாது ?

- (1) 5 கி.மீ.
- (2) 2 கி.மீ.
- (3) 4 கி.மீ.
- (4) 3 கி.மீ.

126. If a current of 5 A flows through the heater and the amount of heat produced is 54000 J in 6 minutes, then find the resistance of the electric heater.

- (1) 6 Ω (2) 5 Ω
(3) 7 Ω (4) 4 Ω

127. Match the following :

- | | |
|--|-------------|
| (a) Formation of real and inverted images of objects | (i) Pupil |
| (b) Controls the amount of light entering the pupil | (ii) Cornea |
| (c) Pathway of the light to retina | (iii) Iris |
| (d) Refracts or bends the light onto the lens | (iv) Retina |

- (1) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (i), (d) - (ii)
(2) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (ii), (d) - (i)
(3) (a) - (iii), (b) - (iv), (c) - (ii), (d) - (i)
(4) (a) - (ii), (b) - (i), (c) - (iii), (d) - (iv)

126. 5 A மின்னோட்டமானது ஒரு மின் சூடேற்றி வழியாக பாயும் போது 6 நிமிடங்களில் உருவாகும் வெப்ப அளவு 54000 J எனில், அதன் மின்தடை யாது ?

- (1) 6 Ω (2) 5 Ω
(3) 7 Ω (4) 4 Ω

127. பொருத்துக :

- | | |
|--|-----------------|
| (a) பொருளின் தலைகீழான, மெய் பிம்பத்தினை உருவாக்குவது | (i) கண் பாவை |
| (b) கண் பாவையினுள் நுழையும் ஒளிக்கதிர்கள் அளவைக் கட்டுப்படுத்துவது | (ii) கார்னியா |
| (c) ஒளிக்கதிர்கள், விழித்திரையை அடையும் பாதையாக திகழ்வது | (iii) ஐரிஸ் |
| (d) ஒளிக்கதிர்கள் ஒளிவிலகலடைந்து லென்ஸின் மீது குவிக்கப்படுவது | (iv) விழித்திரை |

- (1) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (i), (d) - (ii)
(2) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (ii), (d) - (i)
(3) (a) - (iii), (b) - (iv), (c) - (ii), (d) - (i)
(4) (a) - (ii), (b) - (i), (c) - (iii), (d) - (iv)

128. Pick out the correct pair/pairs :

- (a) Radiation - Heat is transferred in the form of waves. It can occur even in vacuum.
- (b) Conduction - Transfer of heat in fluids. It doesn't take place in vacuum.
- (c) Convection - Transfer of heat in solids. It can occur in vacuum.

- (1) (a) only
(2) (b) and (c) only
(3) (a) and (c) only
(4) (c) only

129. Correct the given statement.

The spectral lines having frequency equal to the incident ray frequency is called 'Raman Lines'.

- (1) Rayleigh Lines
(2) Stokes Lines
(3) Anti Stokes Lines
(4) Tyndall Effect

128. சரியான இணை / இணைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (a) வெப்பக்கதிர் வீச்சு - வெப்பம் அலைகளாக எல்லா திசைகளிலும் பரவும். வெற்றிடத்திலும் வெப்பக்கதிர் வீச்சு நடைபெறும்.
- (b) வெப்பக் கடத்தல் - வெப்பப் பரிமாற்றம் திரவப் பொருள்களுக்கிடையே நிகழும். வெற்றிடத்தில் நடைபெறாது.
- (c) வெப்பச் சலனம் - வெப்பப் பரிமாற்றம் திடப்பொருள்களுக்கிடையே நிகழும். வெற்றிடத்திலும் நடைபெறும்.

- (1) (a) மட்டும்
(2) (b) மற்றும் (c) மட்டும்
(3) (a) மற்றும் (c) மட்டும்
(4) (c) மட்டும்

129. கீழ்வரும் கூற்றினை சரி செய்க.

படுகதிரின் அதிர்வெண்ணுக்கு சமமான அதிர்வெண்ணைக் கொண்ட நிறமாலை வரிகள் 'இராமன் வரிகள்' எனப்படும்.

- (1) ராலே வரிகள்
(2) ஸ்டோக் வரிகள்
(3) ஆண்டி ஸ்டோக் வரிகள்
(4) டிண்டால் விளைவு

130. The only moon in the solar system that moves in the opposite direction to the direction in which its planet spins ?

- (1) Sputnik
- (2) Titan
- (3) Ganymede
- (4) Triton

130. சூரிய மண்டலத்தில், கோளின் சுழற்சிக்கு எதிர் திசையில் சுற்றும் ஒரே நிலவு :

- (1) ஸ்புட்னிக்
- (2) டைட்டன்
- (3) கானிமீடு
- (4) டிரைட்டான்

131. The reason for using red light in traffic signals to stop vehicles.

- (1) Red light has shorter wavelength
- (2) Red light has longer wavelength
- (3) Red light is very bright and attractive
- (4) Red light has highest angle of refraction

131. போக்குவரத்து கட்டுப்பாட்டு விளக்குகளில் சிவப்பு விளக்கு, வாகனங்களை நிறுத்துவதற்கு பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணம் :

- (1) சிவப்பு விளக்கு குறைந்த அலைநீளம் கொண்டது.
- (2) சிவப்பு விளக்கு அதிக அலைநீளம் கொண்டது.
- (3) சிவப்பு விளக்கு பிரகாசமாகவும், கவரும் வண்ணமும் உள்ளது.
- (4) சிவப்பு விளக்கு அதிக அளவு விலகு கோணத்தைக் கொண்டது.

CODE	X	II	19
------	---	----	----

132. Which one of the following is not related to Joule's Law of Heating ?

- (1) $H = I^2Rt$
- (2) $H = VIt$
- (3) $H = VIRt^2$
- (4) $H = VQ$

133. Convert 1 Kilowatt into Horsepower :

- (1) 1.43 HP
- (2) 746000 HP
- (3) 1.34 HP
- (4) 0.746 HP

134. Pick the odd one out :

- (1) CCl_4
- (2) $NaCl$
- (3) $CuCl_2$
- (4) $CaCl_2$

132. கீழ்க்கண்டவற்றில் ஜூல் வெப்ப விதியோடு தொடர்பு இல்லாதது எது ?

- (1) $H = I^2Rt$
- (2) $H = VIt$
- (3) $H = VIRt^2$
- (4) $H = VQ$

133. 1 கிலோவாட் அளவை குதிரை திறனில் மாற்றுக :

- (1) 1.43 HP
- (2) 746000 HP
- (3) 1.34 HP
- (4) 0.746 HP

134. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) CCl_4
- (2) $NaCl$
- (3) $CuCl_2$
- (4) $CaCl_2$

135. Match the following :

- | | | |
|--------------------------|-------|--|
| (a) Tyndall Effect | (i) | separates blood cells from blood samples |
| (b) Brownian Movement | (ii) | separates different coloured dyes |
| (c) Centrifugation | (iii) | colloidal particles moves in zig-zag direction |
| (d) Paper Chromatography | (iv) | not observed in true solution |

- (1) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (i), (d) - (ii)
(2) (a) - (iii), (b) - (iv), (c) - (i), (d) - (ii)
(3) (a) - (iii), (b) - (i), (c) - (iv), (d) - (ii)
(4) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (ii), (d) - (iv)

136. The Law of Multiple Proportion was proposed by :

- (1) John Dalton
(2) Jeremias Ritche
(3) Neil Bohr
(4) Rutherford

135. பொருத்துக :

- | | | |
|----------------------------|-------|---|
| (a) டிண்டால் விளைவு | (i) | இரத்தத்திலிருந்து இரத்த செல்களை பிரித்தல் |
| (b) பிரௌனியன் இயக்கம் | (ii) | பல்வேறு சாயங்களைப் பிரித்தல் |
| (c) மைய விலக்கு முறை | (iii) | கூழ்ம துகள்கள் அங்குமிங்குமாக நகர்தல் |
| (d) தாள் வண்ணப்பிரிகை முறை | (iv) | உண்மைக் கரைசலில் காணப்படுவதில்லை |

- (1) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (i), (d) - (ii)
(2) (a) - (iii), (b) - (iv), (c) - (i), (d) - (ii)
(3) (a) - (iii), (b) - (i), (c) - (iv), (d) - (ii)
(4) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (ii), (d) - (iv)

136. பெருக்கல் விகித விதியை முன்மொழிந்தவர் :

- (1) ஜான் டால்டன்
(2) ஜெரிமியாஸ் ரிட்சர்
(3) நீல் போர்
(4) ரூதர் ஃபோர்ட்

137. Assertion (A) : Bronze is an alloy.

Reason (R) : Alloy bears the characteristics of both metal and non-metal.

- (1) Both (A) and (R) are correct.
- (2) Both (A) and (R) are wrong.
- (3) (A) is correct but (R) doesn't explain (A).
- (4) (A) is correct and (R) explains (A).

138. Find the odd one out :

- (1) Galvanization
- (2) Bessemerisation
- (3) Electroplating
- (4) Anodizing

137. கூற்று (கூ) : வெண்கலம் ஒரு உலோகக்கலவை.

காரணம் (கா) : உலோகக் கலவை என்பது உலோகம் மற்றும் அலோகம் ஆகியவற்றின் பண்புகளை கொண்டதாகும்.

- (1) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி.
- (2) கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு.
- (3) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.
- (4) கூற்று சரி மற்றும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

138. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) நாக முலாம் பூசுதல்
- (2) பெஸ்ஸிமராக்கல்
- (3) மின் முலாம் பூசுதல்
- (4) ஆனோட்டாக்கல்

139. $2 \text{PbO} + \text{C} \rightarrow 2 \text{Pb} + \text{CO}_2$ is an example of _____ reaction.

- (1) Reduction
- (2) Redox
- (3) Oxidation
- (4) Decomposition

139. $2 \text{PbO} + \text{C} \rightarrow 2 \text{Pb} + \text{CO}_2$ இவ்வினை எதற்கு எடுத்துக்காட்டாக விளங்குகிறது ?

- (1) ஒடுக்கம்
- (2) ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்கம்
- (3) ஆக்ஸிஜனேற்றம்
- (4) சிதைவுறுதல்

140. The ratio of conc. HCl and conc. HNO_3 in 'King's Water' is :

- (1) 4 : 1
- (2) 1 : 4
- (3) 3 : 1
- (4) 1 : 3

140. இராஜ திரவத்தில் அடர் ஹைட்ரோ குளோரிக் மற்றும் அடர் நைட்ரிக் அமிலத்தின் விகிதாசாரம் :

- (1) 4 : 1
- (2) 1 : 4
- (3) 3 : 1
- (4) 1 : 3

141. Find the incorrect pair :

- (1) Ammonium Hydroxide - removes grease stains from clothes
- (2) Calcium Hydroxide - white washing of building
- (3) Sodium Hydroxide - manufacture of soap
- (4) Magnesium Hydroxide - manufacture of fertilizers

142. Which one of the following resin codes in plastic items are unsafe ?

- (1) 1, 2, 3
- (2) 3, 6, 7
- (3) 3, 4, 5
- (4) 5, 6, 7

141. பொருந்தாத இணையை கண்டறிக :

- (1) அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு - துணிகளிலுள்ள எண்ணெய் கரையை நீக்குகிறது.
- (2) கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு - கட்டிடங்களுக்கு சுண்ணாம்பு பூச பயன்படுகிறது.
- (3) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு - சோப்பு தயாரிக்க பயன்படுகிறது.
- (4) மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடு - உரம் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

142. பின்வரும் நெகிழி ரெசின் குறியீடுகளில் எது பாதுகாப்பற்றது ?

- (1) 1, 2, 3
- (2) 3, 6, 7
- (3) 3, 4, 5
- (4) 5, 6, 7

143. Which among the following is highly toxic and inflammable gas ?

- (1) CO (2) CO₂
(3) CS₂ (4) CaC₂

143. பின்வரும் வாயுக்களில் எது அதிக நச்சுத் தன்மையும், எளிதில் தீப்பற்றக் கூடியதுமாகும் ?

- (1) CO (2) CO₂
(3) CS₂ (4) CaC₂

144. The reason for unstability of nano particles :

- (1) Hydrolysis (2) Hydration
(3) Combustion (4) Reduction

144. நானோ துகள்களின் நிலையற்ற தன்மைக்கு காரணம் :

- (1) நீராற்பகுத்தல் (2) நீரேற்றம்
(3) எரியூட்டல் (4) ஒடுக்கம்

145. Occult fingerprints are made visible by the use of _____ which turns purple.

- (1) Cyano acrylate
(2) Potassium di-chromate
(3) Nin-hydrin
(4) Silver nitrate

145. மறைக்கப்பட்ட கைரேகைகள் _____ பயன்பாட்டினால் ஊதா வண்ணமாக தெரிகிறது.

- (1) சைனோ அக்ரிலேட்
(2) பொட்டாசியம் டை குரோமேட்
(3) நின்ஹைட்ரின்
(4) சில்வர் நைட்ரேட்

146. Pick out the correct formula for blue vitriol :

- (1) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{CuSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{CuSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{CuSO}_4 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$

147. When exposed to sunlight, parenchyma cells may develop chloroplasts and are known as _____.

- (1) Collenchyma
- (2) Chromoplast
- (3) Chlorenchyma
- (4) Aerenchyma

148. Give the correct equation of photosynthesis :

- (1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Photosynthesis}} 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- (2) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Photosynthesis}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \uparrow$
- (3) $3\text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{CO}_2 \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Photosynthesis}} \text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \uparrow$
- (4) $\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+$

146. நீல விட்ரியாலின் சரியான சூத்திரத்தை கண்டறிக :

- (1) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{CuSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{CuSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{CuSO}_4 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$

147. சூரிய ஒளி பட்டு பாரன்கைமா செல்கள் குளோரோ பிளாஸ்டை உருவாக்கும் போது அவை _____ எனப்படும்.

- (1) கோலன்கைமா
- (2) குரோமோபிளாஸ்ட்
- (3) குளோரன்கைமா
- (4) ஏரென்கைமா

148. ஒளிச்சேர்க்கைக்கான சரியான சமன்பாட்டினை தருக :

- (1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{ஒளிச்சேர்க்கை}} 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- (2) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{ஒளிச்சேர்க்கை}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \uparrow$
- (3) $3\text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{CO}_2 \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{ஒளிச்சேர்க்கை}} \text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \uparrow$
- (4) $\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+$

149. In some bacteria, outside the cell wall, there is an additional slimy protective layer called _____ made up of _____ .

- (1) Epiderm, monosaccharides
- (2) DNA, mitochondria
- (3) Capsule, polysaccharides
- (4) Ribosomes, protein

150. Which is/are wrong about the adaptation of hydrophytes ?

- (a) Air chambers provide mechanical support to plant
 - (b) Floating leaves have short leaf stalk
 - (c) Roots are poorly developed
 - (d) Submerged leaves are broad and big
- (1) (a) only
 - (2) (b) and (d) only
 - (3) (c) only
 - (4) (a) and (c) only

149. சில பாக்டீரியாவில், செல் சுவருக்கு வெளியே உள்ள _____ என்ற மெல்லிய துணை பாதுகாப்பு அடுக்கு _____ ஆல் ஆனது.

- (1) வெளித்தோல், மோனோ சாக்கரைடுகள்
- (2) டி.என்.ஏ., மைட்டோகாண்டிரியா
- (3) காப்சூல், பாலி சாக்கரைடுகள்
- (4) ரைபோசோம்கள், புரதங்கள்

150. நீர் தாவரங்களின் தகவமைப்புகளில் தவறான கூற்று/கூற்றுகள் எவை ?

- (a) காற்றறைப் பைகள் அவற்றிற்கு உறுதிதன்மையை தருகின்றன
 - (b) மிதக்கும் இலைகள் குட்டையான இலைக்காம்புகளுடன் இருக்கும்
 - (c) வேர்கள் நன்கு வளர்ச்சியடையாமல் இருக்கும்
 - (d) நீரில் மூழ்கிய இலைகள் அகன்றும், பெரியதாகவும் இருக்கும்
- (1) (a) மட்டும்
 - (2) (b) மற்றும் (d) மட்டும்
 - (3) (c) மட்டும்
 - (4) (a) மற்றும் (c) மட்டும்

151. 'AYUSH' refers to the systems of medicines of :

- (1) Unani
- (2) Siddha
- (3) Ayurveda
- (4) All of the above

152. Father of Plant Anatomy :

- (1) Nehemiah Grew
- (2) Robin Hill
- (3) Sachs
- (4) Kolliker

153. Assertion (A) : The opening and closing of the stomata is due to change in turgidity of the guard cell.

Reason (R) : Evaporation of water in plants through stomata in leaves is called Transpiration.

- (1) (A) is correct and (R) is incorrect.
- (2) (A) is incorrect and (R) is correct.
- (3) (A) is correct but (R) doesn't explain (A).
- (4) (A) is correct and (R) explains (A).

151. 'AYUSH' என்பது கீழ்க்கண்ட எந்த மருத்துவ முறையை குறிக்கின்றது ?

- (1) யுனானி
- (2) சித்தா
- (3) ஆயுர்வேதா
- (4) மேற்கண்ட அனைத்தும்

152. தாவர உள்ளமைப்பியலின் தந்தை :

- (1) நெகமய்யா க்ரூ
- (2) ராபின் ஹில்
- (3) சாக்ஸ்
- (4) கோலிக்கர்

153. கூற்று (கூ) : இலை துளையானது திறந்தும் மூடியும் செயல்படுவது காப்பு செல்களின் விறைப்பழுத்த மாறுபாடுகளால் நடைபெறுகிறது.

காரணம் (கா) : இலையின் புறத்தோல் துளை வழியாக நீரானது ஆவியாக வெளியேறுவது நீராவி போக்கு எனப்படும்.

- (1) கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு.
- (2) கூற்று தவறு மற்றும் காரணம் சரி.
- (3) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.
- (4) கூற்று சரி மற்றும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

154. When leech attaches itself to the body of the host, continuous supply of blood is maintained by the presence of _____ in its salivary gland.

- (1) botryoidal tissue
- (2) parapodia
- (3) hirudin
- (4) setae

155. Which acts as the 'Pacemaker of the Heart' ?

- (1) Superior Venacava
- (2) Sino Atrial Node
- (3) Aortic Arch
- (4) Inferior Venacava

156. Pick out the incorrect pair :

- (1) Rh Factor - Lansteiner and Wiener
- (2) Circulation of Blood - Dacastello and Steini
- (3) AB Blood Group - William Harvey
- (4) Purkinje Fibre - Wilhelm His

154. விருந்தோம்பியின் உடலில் ஒட்டிக் கொள்ளும் அட்டை, உமிழ்நீர் சுரப்பிகளிலுள்ள _____ மூலம் தொடர்ச்சியாக இரத்தத்தை உறிஞ்சுகின்றது.

- (1) போட்ரியாய்டல் திசு
- (2) பாரபோடியா
- (3) ஹிருடின்
- (4) சீட்டே

155. இதயத்தின் 'பேஸ் மேக்கர்' ஆக செயல்படுவது :

- (1) மேற்பெருஞ்சிறை
- (2) சைனோ ஏட்ரியல் கணு
- (3) பெருந்தமனி வளைவு
- (4) கீழ்பெருஞ்சிறை

156. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) Rh காரணி - லேண்ட் ஸ்டீனர் மற்றும் வீனர்
- (2) இரத்த ஓட்ட மண்டலம் - டிகாஸ்டீலோ மற்றும் ஸ்டெய்னி
- (3) AB இரத்த வகை - வில்லியம் ஹார்வி
- (4) புர்கின்ஜி கற்றைகள் - வில்ஹெம் ஹிஸ்

157. Find the odd man out :

- (1) Jejunum
- (2) Ileum
- (3) Caecum
- (4) Villi

158. Functions of areolar connective tissues :

- (a) joins skin to muscle.
- (b) fills space inside organs.
- (c) provides shape to body and protects soft tissues and organs.
- (d) helps to repair tissues after injury.

- (1) (a) and (d) only
- (2) (a), (b) and (c) only
- (3) (a), (b) and (d) only
- (4) All of the above

157. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) ஜிஜுனம்
- (2) இலியம்
- (3) சீக்கம்
- (4) குடல் உறிஞ்சிகள்

158. சிற்றிடை இணைப்புத் திசுவின் பணிகள் :

- (a) இது தோலை தசையுடன் இணைக்கிறது.
- (b) உறுப்புகளின் உட்பகுதி இடைவெளியை நிரப்புகிறது.
- (c) உடலுக்கு வடிவத்தையும், மென் திசுக்களுக்கும், உள்ளுறுப்புகளுக்கும் பாதுகாப்பையும் அளிக்கின்றன.
- (d) காயமடைந்த திசுக்களைப் பழுது பார்க்கின்றன.

- (1) (a) மற்றும் (d) மட்டும்
- (2) (a), (b) மற்றும் (c) மட்டும்
- (3) (a), (b) மற்றும் (d) மட்டும்
- (4) மேற்கண்ட அனைத்தும்

159. Match the following :

(a) Trypsin (i) Converts fat to smaller droplets

(b) Amylase (ii) Acts on protein

(c) Bile (iii) Digests fat

(d) Lipase (iv) Breakdown starch to maltose

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

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

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

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

160. Which among the following has three chambered heart ?

(1) Tiger (2) Rat

(3) Frog (4) Fish

159. பொருத்துக :

(a) ட்ரிப்ஸின் (i) கொழுப்பை சிறு துளிகளாக மாற்றுகிறது

(b) அமிலேஸ் (ii) புரதத்தின் மீது செயல்படுகிறது

(c) பித்த நீர் (iii) கொழுப்பை செரிக்கும்

(d) லிப்பேஸ் (iv) ஸ்டார்ச்சை மால்டோசாக உடைக்கிறது

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

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

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

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

160. இதுயத்தில் மூன்று அறைகளைக் கொண்ட உயிரினம் :

(1) புலி (2) எலி

(3) தவளை (4) மீன்

SOCIAL SCIENCE / சமூக அறிவியல்

161. 'Never was so much owed by so many to so few' was the saying of :

- (1) Mussolini
- (2) Hitler
- (3) Winston Churchill
- (4) Woodrow Wilson

161. 'மிக சிலருக்கு மிக அதிகமானவர்கள் மிக அதிகமாக கடமைப்பட்டது இதற்கு முன்பு நடந்ததில்லை' - என்ற இக்கூற்று யாருடையது ?

- (1) முசோலினி
- (2) ஹிட்லர்
- (3) வின்ஸ்டன் சர்ச்சில்
- (4) உட்ரோ வில்சன்

162. Match the following :

- | | |
|-------------------------------|---|
| (a) Chinese civilization | (i) Hammurabi's Law Code |
| (b) Mesopotamian civilization | (ii) Invention of Gun Powder |
| (c) Indus Valley civilization | (iii) The Great Sphinx |
| (d) Egyptian civilization | (iv) Developed the system of weights and measures |

- (1) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
- (2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
- (3) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
- (4) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

162. பொருத்துக :

- | | |
|--------------------------|--|
| (a) சீன நாகரிகம் | (i) ஹமுராபியின் சட்டத் தொகுப்பு |
| (b) மெசபடோமிய நாகரிகம் | (ii) வெடி மருந்து கண்டுபிடிப்பு |
| (c) சிந்து வெளி நாகரிகம் | (iii) பிரம்மாண்ட ஸ்பிங்க்ஸின் |
| (d) எகிப்திய நாகரிகம் | (iv) எடைகளையும் அளவுகளையும் முறைப்படுத்தினர் |

- (1) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
- (2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
- (3) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
- (4) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

163. Find the odd one out :

- (1) Kurinjipattu
- (2) Pattinapalai
- (3) Aingurunuru
- (4) Nedunal Vadai

164. Identify the two cities in India which started declining in 1750's due to the increasing power of the European Companies :

- (1) Madras and Bombay
- (2) Calcutta and Madras
- (3) Surat and Hoogly
- (4) Hoogly and Madras

165. Utopia, a satire on political evil was written by :

- (1) Sir Thomas More
- (2) Cervantes
- (3) Erasmus
- (4) Machiavelli

163. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) குறிஞ்சிப்பாட்டு
- (2) பட்டினப்பாலை
- (3) ஐங்குறுநூறு
- (4) நெடுநல்வாடை

164. 1750 -களில் ஆங்கில கிழக்கிந்திய கம்பெனியின் ஆதிக்கத்தின் வளர்ச்சியினால் சரியான தொடங்கிய இரு இந்திய நகரங்கள் :

- (1) மதராஸ் மற்றும் பம்பாய்
- (2) கல்கத்தா மற்றும் மதராஸ்
- (3) சூரத் மற்றும் ஹூக்ளி
- (4) ஹூக்ளி மற்றும் மதராஸ்

165. உட்டோப்பியா என்ற அரசியல் தீமைகளைப் பற்றிய நையாண்டி நூலை எழுதியவர் :

- (1) சர் தாமஸ் மூர்
- (2) சொர்வான்டிஸ்
- (3) ஏராஸ்மஸ்
- (4) மாக்கியவெல்லி

166. **Assertion (A)** : Men disguised as Native American boarded the cargo vessel carrying tea and threw the tea overboard which was hailed as 'Boston Tea Party'.

Reason (R) : This incident led to the compromise between England and rebellious colonies.

- (1) Both (A) and (R) are correct.
- (2) Both (A) and (R) are incorrect.
- (3) (A) is correct but (R) does not explain (A).
- (4) (A) is correct and (R) explains (A).

167. Arrange the following events in the chronological order :

- (a) Great Depression
 - (b) Battle of Marne
 - (c) Fascist Party
 - (d) Battle of Jutland
- (1) (a), (c), (b), (d)
 - (2) (b), (d), (c), (a)
 - (3) (d), (a), (c), (b)
 - (4) (a), (d), (b), (c)

166. **கூற்று (கூ)** : பூர்வ அமெரிக்கக் குடிமக்களைப் போல் மாறு வேடம் பூண்ட சிலர் தேயிலையை சுமந்து வந்த சரக்கு கப்பலிலிருந்து தேயிலையை கடலில் வீசினர். இந்நிகழ்வு 'பாஸ்டன் தேநீர் விருந்து' என வர்ணிக்கப்பட்டது.

காரணம் (கா) : இந்நிகழ்வின் காரணமாக இங்கிலாந்திற்கும், கிளர்ச்சியில் ஈடுபட்ட குடியேற்ற நாடுகளுக்குமிடையே சமாதானம் ஏற்பட வழிவகுத்தது.

- (1) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி.
- (2) கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு.
- (3) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.
- (4) கூற்று சரி மற்றும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

167. பின்வரும் நிகழ்வுகளை காலகிரமப்படி வரிசைப்படுத்தவும் :

- (a) பொருளாதார பெருமந்தம்
 - (b) மார்ன் போர்
 - (c) பாசிசக் கட்சி
 - (d) ஜூட்லாந்து போர்
- (1) (a), (c), (b), (d)
 - (2) (b), (d), (c), (a)
 - (3) (d), (a), (c), (b)
 - (4) (a), (d), (b), (c)

168. The founder of Widow Remarriage Association :

- (1) M.G. Ranade
- (2) Devendranath Tagore
- (3) Jyotiba Phule
- (4) Ayyankali

169. The number of member countries in UNO as in August 2019 :

- (1) 190
- (2) 194
- (3) 192
- (4) 193

170. The British Engineer who diverted the flow of Periyar River towards East and built a dam in Tamil Nadu :

- (1) Colonel Penny Cuick
- (2) Arthur Cotton
- (3) Robert Clive
- (4) Leopold II

171. Find the **incorrect** statement :

- (1) Prakrit was the language spoken by the people during Mauryan Period.
- (2) Erythrean Sea refers to the water around the Red Sea.
- (3) The Cheras wore garlands made from the flowers of neem tree.
- (4) Nalli, Ai, Kari and Pegan were Velirs.

168. விதவை மறுமண சங்கத்தை ஏற்படுத்தியவர் :

- (1) எம்.ஜி. ரானடே
- (2) தேவேந்திரநாத் தாகூர்
- (3) ஜோதிபா பூலே
- (4) அய்யன் காளி

169. ஆகஸ்ட் 2019 -ன் படி ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உறுப்பு நாடுகளின் எண்ணிக்கை :

- (1) 190
- (2) 194
- (3) 192
- (4) 193

170. பெரியார் ஆற்றின் நீரை கிழக்கு நோக்கி திருப்பி தமிழ்நாட்டில் அணையை கட்டிய ஆங்கில பொறியாளர் :

- (1) கர்னல் பென்னிகுவிக்
- (2) ஆர்த்தர் காட்டன்
- (3) இராபர்ட் கிளைவ்
- (4) இரண்டாம் லியோ போல்டு

171. தவறான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) பிராகிருத மொழி மௌரியர் காலத்தில் பேசப்பட்ட மொழியாகும்.
- (2) செங்கடலை சுற்றியுள்ள கடற்பரப்பு, எரித்திரியன் கடலாகும்.
- (3) சேரர்கள் வேப்பம்பூ மாலை அணிந்தனர்.
- (4) நள்ளி, ஆய், காரி மற்றும் பேகன் ஆகியோர் வேளிர்கள் ஆவர்.

172. The difference in Local time between Gujarat and Arunachal Pradesh :

- (1) 1 hour 57 minutes 12 seconds
- (2) 1 hour 56 minutes 13 seconds
- (3) 1 hour 52 minutes 28 seconds
- (4) 1 hour 55 minutes 10 seconds

173. Laccadive, Minicoy and Amindivi was renamed as 'Lakshadweep Island' in the year _____.

- (1) 1983
- (2) 1973
- (3) 1993
- (4) 1975

174. Pick the odd man out :

- (1) Wulur Lake
- (2) Dal Lake
- (3) Nainital Lake
- (4) Chilka Lake

175. In India, bauxite deposits are abundantly found in :

- (1) Rajasthan
- (2) Odisha
- (3) Jammu and Kashmir
- (4) Andhra Pradesh

172. குஜராத் மாநிலத்திற்கும், அருணாச்சலப் பிரதேசத்திற்கும் இடையே உள்ள தல நேர வேறுபாடு :

- (1) 1 மணி 57 நிமிடம் 12 வினாடிகள்
- (2) 1 மணி 56 நிமிடம் 13 வினாடிகள்
- (3) 1 மணி 52 நிமிடம் 28 வினாடிகள்
- (4) 1 மணி 55 நிமிடம் 10 வினாடிகள்

173. இலட்சத் தீவு, மினிக்காய் மற்றும் அமினித் தீவு கூட்டங்கள் 'இலட்சத் தீவுகள்' என _____ ஆண்டு முதல் அழைக்கப்படுகிறது.

- (1) 1983
- (2) 1973
- (3) 1993
- (4) 1975

174. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) ஊலார் ஏரி
- (2) டால் ஏரி
- (3) நைனிடால் ஏரி
- (4) சில்கா ஏரி

175. இந்தியாவில் பாக்கைட் அதிக அளவில் காணப்படும் மாநிலம் :

- (1) ராஜஸ்தான்
- (2) ஒடிஷா
- (3) ஜம்மு மற்றும் காஷ்மீர்
- (4) ஆந்திர பிரதேசம்

176. The company which provides Helicopter services to Oil and Natural Gas Corporation :

- (1) Indian Airlines
- (2) Air India
- (3) Pawan Hans
- (4) Vayu doot

177. Pick out the odd one out :

- (1) Almora
- (2) Shiwaliks
- (3) Ranikhet
- (4) Chamba

178. Match the following :

Rivers	Origin
(a) Tapti	(i) Amarkantak
(b) Narmada	(ii) Sihawa
(c) Godavari	(iii) Multai
(d) Mahanadi	(iv) Nasik
(1) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)	
(2) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)	
(3) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)	
(4) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)	

176. எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை எரிவாயு நிறுவனத்திற்கு வானூலங்கு ஊர்தி சேவை அளிக்கும் நிறுவனம் :

- (1) இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ்
- (2) ஏர் இந்தியா
- (3) பவன் ஹான்ஸ்
- (4) வாயு தூத்

177. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) அல்மோரா
- (2) சிவாலிக்
- (3) ரானிகட்
- (4) சம்பா

178. பொருத்துக :

நதிகள்	உற்பத்தியாகும் இடம்
(a) தபதி	(i) அமர்கண்டாக்
(b) நர்மதா	(ii) சிகாவா
(c) கோதாவரி	(iii) முல்டாய்
(d) மகாநதி	(iv) நாசிக்
(1) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)	
(2) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)	
(3) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)	
(4) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)	

179. **Statement (I)** : 75% of Indian rainfall is received from South-West monsoon.

Statement (II) : Tamil Nadu which is located in the leeward side receives abundant rainfall.

- (1) **Statement (I)** and **(II)** are correct.
- (2) **Statement (I)** and **(II)** are incorrect.
- (3) **Statement (I)** is correct and **(II)** is incorrect.
- (4) **Statement (I)** is incorrect and **(II)** is correct.

180. _____ are long furrows which are formed when the joints of limestone rocks are corrugated by groundwater.

- (1) Sink holes
- (2) Caverns
- (3) Stalactites
- (4) Lappies

179. **கூற்று (I)** : இந்தியாவின் மொத்த மழைப் பொழிவில் 75% மழைப் பொழிவானது தென்மேற்கு பருவக்காற்று காலத்தில் கிடைக்கிறது.

கூற்று (II) : தமிழ்நாடு, மலை மறைவுப் பகுதியில் அமைந்துள்ளதால் அதிக மழையை பெறுகிறது.

- (1) **கூற்று (I)** மற்றும் **(II)** சரி.
- (2) **கூற்று (I)** மற்றும் **(II)** தவறு.
- (3) **கூற்று (I)** சரி **(II)** தவறு.
- (4) **கூற்று (I)** தவறு **(II)** சரி.

180. கரடு முரடாக உள்ள சுண்ணாம்புப் பாறைகளுக்கிடையே நிலத்தடி நீர் நெளிந்து ஓடும் போது நீண்ட அரிப்பு குடைவுகள் ஏற்படுவது _____ என அழைக்கப்படும்.

- (1) உறிஞ்சு துளைகள்
- (2) அடி நிலக் குகைகள்
- (3) கல் விழுதுகள்
- (4) லேப்பீஸ்

181. Which among the following statement/ statements is/are **correct** ?

- (a) Troposphere is called 'Weather making layer'.
- (b) Exosphere is characterised by Aurora Australis and Aurora Borealis.
- (c) Thermosphere is called Ozonosphere.
- (d) Stratosphere is referred as Homosphere/Heterosphere.

- (1) (a) and (b) only
- (2) (c) and (d) only
- (3) (a) only
- (4) (a), (b) and (c) only

182. The significance of 'The Grand Banks' of New Foundland :

- (1) Mining activities
- (2) Oil drilling
- (3) Fishing ground
- (4) Mineral fuels

181. கீழ்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று/ கூற்றுகளை தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (a) வளிமண்டல கீழுக்கு 'வானிலையை உருவாக்கும் அடுக்கு' என்றழைக்கப்படுகிறது.
- (b) வெளியடுக்கில் அரோரா ஆஸ்ட்ரியாலிஸ் மற்றும் அரோரா பொரியாலிஸ் போன்றவை நிகழ்கின்றன.
- (c) வெப்ப அடுக்கு, ஓசோனோஸ்பியர் என்றழைக்கப்படுகிறது.
- (d) மீள் அடுக்கு, ஹோமோஸ்பியர் / ஹெட்ரோஸ்பியர் என அழைக்கப்படுகிறது.

- (1) (a) மற்றும் (b) மட்டும்
- (2) (c) மற்றும் (d) மட்டும்
- (3) (a) மட்டும்
- (4) (a), (b) மற்றும் (c) மட்டும்

182. நியூ பவுண்ட்லாந்திலுள்ள 'கிராண்ட் பாங்கின்' முக்கியத்துவம் :

- (1) சுரங்க நடவடிக்கை
- (2) ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மூலம் எண்ணெய் எடுத்தல்
- (3) மீன்பிடித் தளம்
- (4) எரிசக்தி கனிமங்கள்

183. _____ has been described as the 'Key to the Constitution'.

- (1) Fundamental Rights
- (2) Preamble
- (3) Directive Principles of State Policy
- (4) Emergency Provision

184. Which among the statements related to the qualification for the election as President is/are **incorrect** ?

- (a) He should be a citizen of India.
- (b) He must have attained the age of twenty five years.
- (c) He must not hold any office of profit anywhere in India.
- (d) He must be a member of Parliament or State Legislature.

- (1) (b) only
- (2) (a) and (c) only
- (3) (b) and (d) only
- (4) (a), (c) and (d) only

183. 'அரசியலமைப்பின் திறவுகோல்' எனக் குறிப்பிடப்படுவது :

- (1) அடிப்படை உரிமைகள்
- (2) முகவுரை
- (3) அரசு நெறிமுறையறுத்தம் கோட்பாடுகள்
- (4) அவசரகால ஏற்பாடுகள்

184. குடியரசுத் தலைவருக்கான தேர்தலில் போட்டியிடுவதற்கான கீழ்க்காண தகுதிகளில் தவறான கூற்று/கூற்றுகளைக் காண்க :

- (a) இந்திய குடிமகனாக இருத்தல் வேண்டும்.
- (b) இருபத்தைந்து வயது பூர்த்தி அடைந்தவராக இருத்தல் வேண்டும்.
- (c) இந்தியாவின் எந்த பகுதியிலும் அரசு அமைப்புகளில் ஊதியம் பெறும் பதவியில் இருத்தல் கூடாது.
- (d) நாடாளுமன்றம் அல்லது மாநில சட்டப்பேரவையில் உறுப்பினராக இருத்தல் வேண்டும்.

- (1) (b) மட்டும்
- (2) (a) மற்றும் (c) மட்டும்
- (3) (b) மற்றும் (d) மட்டும்
- (4) (a), (c) மற்றும் (d) மட்டும்

185. Who was India's 12th President ?

- (1) Dr. A.P.J. Abdul Kalam
- (2) Mrs. Pratibha Patil
- (3) Dr. Pranab Mukherjee
- (4) Dr. K.R. Narayanan

185. இந்தியாவின் 12 -வது குடியரசுத் தலைவர யார் ?

- (1) டாக்டர் ஏ.பி.ஜே. அப்துல் கலாம்
- (2) திருமதி பிரதீபா பாட்டீல்
- (3) டாக்டர் பிரணாப் முகர்ஜி
- (4) டாக்டர் கே.ஆர். நாராயணன்

186. Who is appointed according to Article 216 ?

- (1) Chief Justice of High Court
- (2) Chief Justice of India
- (3) President
- (4) Prime Minister

186. சட்டப்பிரிவு 216 -ன் படி பணியமர்- த்தப்படுபவர் :

- (1) உயர் நீதிமன்ற நீதிபதி
- (2) உச்ச நீதிமன்ற நீதிபதி
- (3) குடியரசுத் தலைவர்
- (4) பிரதம மந்திரி

187. Rule 49 - O describes :

- (1) Transparency of the election proceedings.
- (2) Conduct of free and fair election.
- (3) Auditing procedure of the expenditure incurred by the contesting party.
- (4) Not willing to elect any candidate.

187. விதி 49 - O குறிப்பிடுவது :

- (1) தேர்தல் நடைமுறைகளின் வெளிப்படைத்தன்மை.
- (2) தேர்தல் சுதந்திரமாகவும் நியாயமாகவும் நடத்துவதற்கான நடவடிக்கை.
- (3) கட்சிகளின் தேர்தல் செலவுகளைத் தணிக்கை செய்யும் நடவடிக்கை.
- (4) தேர்தலில் போட்டியிடும் வேட்பாளர்கள் எவரையும் தேர்ந்தெடுக்க விருப்பமில்லை.

188. _____ is exempted from RTI Act :

- (1) Education Department
- (2) Intelligence Bureau
- (3) Municipal Corporation
- (4) Village Panchayat

189. The new Panchayat Raj came into being in Tamil Nadu :

- (1) 1993
- (2) 1994
- (3) 1995
- (4) 1992

190. Pick the odd man out :

- (1) Aruna Roy
- (2) Arvind Kejriwal
- (3) Mithali Raj
- (4) Nikil Dev

191. The first chairman of National Human Rights Commission :

- (1) Justice Fathima Bee
- (2) Justice H.L. Dattu
- (3) Justice J.S. Verma
- (4) Justice Ranganath Misra

188. தகவலறியும் உரிமைச் சட்டத்திலிருந்து விலக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ள அமைப்பு :

- (1) கல்வித் துறை
- (2) உளவுத் துறைப் பணியகம்
- (3) நகராட்சி
- (4) கிராம பஞ்சாயத்து

189. புதிய தமிழக பஞ்சாயத்து ராஜ் திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு :

- (1) 1993
- (2) 1994
- (3) 1995
- (4) 1992

190. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (1) அருணா ராய்
- (2) அர்விந்த் கெஜ்ரிவால்
- (3) மிதாலி ராஜ்
- (4) நிகல் தேவ்

191. தேசிய மனித உரிமைகள் ஆணையத்தின் முதல் தலைவர் :

- (1) நீதிபதி பாத்திமா பீ
- (2) நீதிபதி எச்.எல். டட்டு
- (3) நீதிபதி ஜே.எஸ். வர்மா
- (4) நீதிபதி ரங்கநாத் மிஸ்ரா

192. Which writ upholds the fundamental rights of the citizen ?

- (1) Certiorari
- (2) Mandamus
- (3) Quo-warranto
- (4) Prohibition

193. POCSSO Act was passed in the year :

- | | |
|----------|----------|
| (1) 2012 | (2) 2009 |
| (3) 2010 | (4) 2011 |

194. Match the following :

- | | |
|----------------------------|--|
| (a) Net National Product | (i) GDP – Depreciation |
| (b) Gross Domestic Product | (ii) GNP – Depreciation |
| (c) Net Domestic Product | (iii) $GMP = C + I + G + (X - M) + NFIA$ |
| (d) Gross National Product | (iv) $GDP = C + I + G + (X - M)$ |

- (1) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)
- (2) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
- (3) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)
- (4) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

195. Pick the odd one out :

- | | |
|----------|-----------|
| (1) Iron | (2) Wood |
| (3) Coal | (4) Glass |

192. குடிமக்களின் அடிப்படை உரிமைகளை உறுதி செய்யும் பேராணை எது ?

- (1) ஆவணக் கேட்பு பேராணை
- (2) கட்டளையுறுத்தும் நீதிப்பேராணை
- (3) தகுதி வினவும் நீதிப்பேராணை
- (4) தடையுறுத்தும் நீதிப்பேராணை

193. POCSSO சட்டம் கொண்டுவரப்பட்ட ஆண்டு :

- | | |
|----------|----------|
| (1) 2012 | (2) 2009 |
| (3) 2010 | (4) 2011 |

194. பொருத்துக :

- | | |
|------------------------------|--|
| (a) நிகர நாட்டு உற்பத்தி | (i) மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி – தேய்மானம் |
| (b) மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி | (ii) மொத்த நாட்டு உற்பத்தி – தேய்மானம் |
| (c) நிகர உள்நாட்டு உற்பத்தி | (iii) $GMP = C + I + G + (X - M) + NFIA$ |
| (d) மொத்த நாட்டு உற்பத்தி | (iv) $GDP = C + I + G + (X - M)$ |

- (1) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)
- (2) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
- (3) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)
- (4) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

195. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) இரும்பு | (2) மரம் |
| (3) நிலக்கரி | (4) கண்ணாடி |

196. The author of the book "An Uncertain Glory" :

- (1) Jean Bodin
- (2) Samuelson
- (3) Adam Smith
- (4) Amartya Sen

197. The leading Solar Power producing state in India :

- (1) Telangana
- (2) Karnataka
- (3) Tamil Nadu
- (4) Kerala

198. The water consumed in production process of an agricultural and industrial product :

- (1) Virtual Water
- (2) Rain Water
- (3) Hard Water
- (4) Soft Water

199. An index used to measure the real development in an economy :

- (1) GDP
- (2) HDI
- (3) IIP
- (4) CPI

200. The Noble Prize Winner in Economics in 2018 :

- (1) Amartya Sen
- (2) Richard Thaler
- (3) William D. Nordhaus and Paul M. Romer
- (4) Oliver Hart and Bengt Holmstorm

196. "An Uncertain Glory" என்ற நூலின் ஆசிரியர் :

- (1) ஜீன் போதான்
- (2) சாமுவேல்சன்
- (3) ஆடம் ஸ்மித்
- (4) அமர்த்தியா சென்

197. இந்தியாவில் சூரிய சக்தி மூலம் அதிக மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் மாநிலம் :

- (1) தெலுங்கானா
- (2) கர்நாடகம்
- (3) தமிழ்நாடு
- (4) கேரளா

198. உணவு அல்லது தொழிற்சாலை உற்பத்தியின் போது நுகரப்படும் நீர் :

- (1) மறை நீர்
- (2) மழை நீர்
- (3) கடின நீர்
- (4) மென் நீர்

199. ஒரு பொருளாதாரத்தின் உண்மையான முன்னேற்றத்தை அளப்பதற்கான குறியீடு :

- (1) GDP
- (2) HDI
- (3) IIP
- (4) CPI

200. 2018 –ஆம் ஆண்டில் பொருளாதாரத்திற்கு நோபல் பரிசு பெற்றவர் :

- (1) அமர்த்தியா சென்
- (2) ரிச்சர்ட் தாலர்
- (3) வில்லியம் D. நார்டாஸ் மற்றும் பவுல் M. ரோமர்
- (4) ஆலிவர் ஹார்ட் மற்றும் பெங்ட் ஆம்ஸ்டிராம்

CODE	X	II	19
------	---	----	----

தீர்வுகாணும் பகுதி (மதிப்பீட்டிற்கு உட்பட்டதல்ல)
FOR ROUGH USE (Not for evaluation)

CODE	X	II	19
------	---	----	----

தீர்வுகாணும் பகுதி (மதிப்பீட்டிற்கு உட்பட்டதல்ல)
FOR ROUGH USE (Not for evaluation)