

CMTSE-2023-II

Question Booklet Series

Question Booklet Serial No.

வினாத் தொகுப்பிலுள்ள பக்கங்களின் எண்ணிக்கை : 24
No. of pages in Question Booklet : 24**B**

514838

பதிவேண்

Roll No.

247106078

தாள்-II - அறிவியல் மற்றும் சமூக அறிவியல்
நேரம் : 2.00 மணி நேரம் மொத்த மதிப்பெண்கள் : 60PAPER-II - SCIENCE & SOCIAL SCIENCE
Time : 2.00 Hours Max. Marks : 60தேர்வு எழுதுபவர்களுக்கான அறிவுரைகள்
வினா நூல் தொகுப்பைத் திறப்பதற்கு முன் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவுரைகளைக் கவனமாக படிக்கவும்.INSTRUCTIONS TO CANDIDATES
Read the following instructions carefully before you open the Question Booklet.

1. தேர்வு தொடங்கியவுடன் வினாத்தொகுப்பில் பக்கங்கள் ஏதேனும் அச்சிடப்படாமல் உள்ளதா அல்லது கிழிந்துள்ளதா அல்லது விடுபட்டுள்ளதா அல்லது வினாத்தொகுப்பின் வகை (A/B/C/D) குறிப்பிடப்படாமல் உள்ளதா என்பதை சரிபார்க்கவும். அவ்வாறெனில், மாற்று வினாத்தொகுப்பினை உடனடியாக அறைக்கண்காணிப்பாளரிடம் இருந்து பெற்றுக் கொள்ளவும்.
2. தேர்விற்கு வழங்கப்பட்ட OMR விடைத்தாளிலேயே விடைகளைக் குறிக்க வேண்டும்.
3. இவ்வினாத் தொகுப்பில் 60 வினாக்கள் உள்ளன. அனைத்திற்கும் கட்டாயமாக விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.
4. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளிலிருந்து சரியான விடையினைக் கண்டறிந்து அதை OMR விடைத்தாளில் உரிய வட்டத்தில் கருப்பு நிற பால்பாயிண்ட் பேனாவினால் நிழலிடப்பட வேண்டும். '✓' மற்றும் 'X' ஆகிய குறியீடுகளை OMR விடைத்தாளில் செய்யக்கூடாது.
5. அனைத்து வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
6. கருப்பு நிறப் பந்து முனைப் பேனாவைத் தவிர வேறு ஏதேனும் வழிகளில் நிழலிடப்பட்டிருப்பின் அவை மதிப்பீடு செய்யப்படமாட்டாது.
7. இவ்வினாத்தாள் தொகுப்பில் கடைசியாக இணைக்கப்பட்டுள்ள வெற்றுத்தாட்களை தேர்வர்கள் கணக்கீடு செய்ய பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். OMR விடைத்தாட்களிலோ தனித்தாட்களிலோ எதுவும் எழுதக்கூடாது.
8. OMR விடைத்தாளை மடக்கவோ, கசக்கவோ கூடாது.
9. OMR விடைத்தாளின் பின்புறத்திலும் எதுவும் எழுதக்கூடாது.
10. தேர்வு முடிவுற்றவுடன் விடைத்தாளை மட்டும் அறைக்கண்காணிப்பாளரிடம் திரும்ப ஒப்படைக்கவும். வினாத்தொகுப்பை தேர்வர்கள் தங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.

பக்கத்தைத் திருப்பிப் பதிலளிக்கத் தொடங்கவும்.

1. Immediately after the commencement of the examination, you should check that this test booklet does not have any unprinted or torn or missing test booklet series (A/B/C/D) or items etc. If, so, get it replaced by a complete test booklet from the invigilator.

2. Answers are to be marked in the given OMR Answer sheet.

3. There are 60 questions in this test booklet. All are compulsory.

4. Choose the correct answer from the options given for each question and darken the corresponding circle with black ball point pen in the OMR Answer Sheet. Do not mark '✓' or 'X' in the OMR sheet.

5. All questions carry equal marks.

6. Answers other than those marked by Black Ball Point Pen will not be evaluated.

7. Rough work can be done in the rough sheet appended in the test BOOKLET at the end but not in the OMR sheet/loose paper.

8. The answer sheet is not supposed to be folded or mutilated in any way.

9. You are also not supposed to write anything on the reverse of the answer sheet.

10. Please return the OMR answer sheet only to the invigilator after the examination. You can retain the test booklet.

PLEASE TURN OVER THE PAGE AND START ANSWERING.

1. பூனா ஒப்பந்தம் யாருக்கிடையே எட்டப்பட்டது ?
- (A) காந்தியடிகள் மற்றும் ஜின்னா
(B) காந்தியடிகள் மற்றும் சுபாஷ் சந்திர-போஸ்
(C) காந்தியடிகள் மற்றும் அம்பேத்கர்
(D) காந்தியடிகள் மற்றும் மவுண்ட்-பேட்டன்

2. K_2MnO_4 மற்றும் $K_2Cr_2O_7$ -இல் உள்ள Mn மற்றும் Cr இன் ஆக்சிஜனேற்ற எண் முறையே
- (A) +4 மற்றும் +6
(B) +6 மற்றும் +4
(C) +5 மற்றும் +6
(D) +6 மற்றும் +6

3. நான்கு கூற்றுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- (1) அயனி பிணைப்புகள் பொதுவாக சகப்பிணைப்புகளை விட வலுவானவை
(2) சகப்பிணைப்பு ஹைட்ரஜன் பிணைப்பை விட பலவீனமானது
(3) ஒரு அணுவின் எலக்ட்ரான் மட்டுமே மற்ற பிணைக்கப்பட்ட அணுவுடன் பகிர்ந்து கொள்வதால் ஈதல் சகப்பிணைப்பு உருவாகிறது.
(4) இணைதிற எலக்ட்ரான்கள் வேதிப்பிணைப்பில் ஈடுபடுவதில்லை.

இவற்றுள் சரியான கூற்றுகள்.

- (A) (1) மற்றும் (2)
(B) (1) மற்றும் (3)
(C) (2) மற்றும் (3)
(D) (2) மற்றும் (4)

1. Poona Pact was arrived between :

- (A) Gandhi and Jinnah
(B) Gandhi and Subash Chandra Bose
(C) Gandhi and Ambedkar
(D) Gandhi and Mountbatten

2. The oxidation number of Mn and Cr in K_2MnO_4 and $K_2Cr_2O_7$ are, respectively,

- (A) +4 and +6
(B) +6 and +4
(C) +5 and +6
(D) +6 and +6

3. There are four statements given below :

- (1) Ionic bonds are usually stronger than covalent bonds.
(2) Covalent bond is weaker than a hydrogen bond.
(3) Coordinate covalency is due to sharing of only one atom's electron with other bonded atom.
(4) Valence electrons are not involved in chemical bonding.

The correct statements are :

- (A) (1) and (2)
(B) (1) and (3)
(C) (2) and (3)
(D) (2) and (4)

4. 1923-இல் சுயராஜ்யக் கட்சியை உருவாக்கியவர்(கள்) யார் ?

- (A) பாலா கங்காதர திலகர்
 (B) மோதிலால் நேரு மற்றும் சி.ஆர். தாஸ்
 (C) வாலா லஜபதி ராய்
 (D) பகத் சிங் மற்றும் சுக்தேவ்

5. ரோமானியப் பேரரசுக்கு இந்தியாவில் இருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் பட்டியல் பற்றிய ஒரு குறிப்பு எந்த ஆவணத்தில் உள்ளது ?

- (A) பியூட்டிங்கேரியன் அட்டவணை
 (B) வியன்னா பாப்பிரஸ்
 (C) அம்ஹெர்ஸ்ட் பாப்பிரஸ்
 (D) போட்மர் பாப்பிரஸ்

6. சட்டமறுப்பு இயக்கத்தின்போது தமிழ்நாட்டில் திருச்சிராப்பள்ளியில் இருந்து வேதாரண்யம் வரை உப்பு சத்தியாகிரக அணிவகுப்பை வழிநடத்தியவர் யார் ?

- (A) எம்.சி. ராஜா
 (B) மகாத்மா காந்தி
 (C) சி. ராஜகோபாலாச்சாரி
 (D) எம். வீரராகவாச்சாரி

4. Who formed the Swaraj Party in 1923 ?

- (A) Bala Gangadhar Tilak
 (B) Motilal Nehru and C.R. Das
 (C) Lala Lajpat Rai
 (D) Bhagat Singh and Sukdev

5. Which document contains a note on the list of export articles shipped from India to the Roman Empire ?

- (A) Peutingerian Table
 (B) Vienna Papyrus
 (C) Amherst Papyrus
 (D) Bodmer Papyrus

6. Who led the Salt March from Tiruchirappalli to Vedaranyam in Tamil Nadu during the launch of the Civil Disobedience Movement ?

- (A) M.C. Rajah
 (B) Mahatma Gandhi
 (C) C. Rajagopalachari
 (D) M. Veeraraghavachari

7. வருமான அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தி மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியைக் கணக்கிடுவதில் பின்வருவனவற்றுள் எது சேர்க்கப்படவில்லை ?

- (A) ஊதியம்
- (B) வாடகை
- (C) வட்டி
- (D) சொத்து வரி

8. பின்வருவனவற்றை பொருத்தவும் :

நோய்	நோய்
	உண்டாக்கும் காரணி

- | | |
|---------------|-------------------|
| (a) மலேரியா | (i) நெமடோடு |
| (b) டைபாய்டு | (ii) புரோட்டோசோவா |
| (c) டெங்கு | (iii) பாக்டீரியா |
| (d) ஃபிலேரியா | (iv) வைரஸ் |

குறியீடு :

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

9. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஹார்மோன் கர்ப்ப காலத்தில் சிறுநீருடன் சுரக்கிறது ?

- (A) புரோஜெஸ்டிரான்
- (B) லூட்டினைசிங் ஹார்மோன்
- (C) ஃபாலிக்கிள்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன்
- (D) மனித கோரியனிக் கோனாடோட்ரோபிக் ஹார்மோன்

7. Which of the following is not included in the calculation of GDP, using the Income Approach ?

- (A) Wage
- (B) Rent
- (C) Interest
- (D) Wealth Tax

8. Match the following :

Disease	Causative agent
---------	-----------------

- | | |
|-------------|----------------|
| (a) Malaria | (i) Nematode |
| (b) Typhoid | (ii) Protozoa |
| (c) Dengue | (iii) Bacteria |
| (d) Filaria | (iv) Virus |

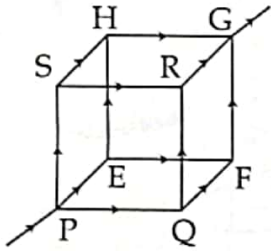
Code :

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

9. Which of the following hormones is secreted through the urine during pregnancy ?

- (A) Progesterone
- (B) Luteinizing hormone
- (C) Follicle stimulating hormone
- (D) Human chorionic gonadotrophic hormone

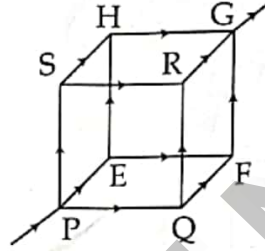
10. P, Q, R, S, E, F, G மற்றும் H என்பது படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒரு கனசதுரத்தின் முனைகள் ஆகும். அதன் விளிம்புகள் தாமிர கம்பியால் ஆனவை. முனை P-க்கு 1A மின்னோட்டம் அனுப்பப்படுகிறது. மேலும் முனை G-இல் இருந்து 1A மின்னோட்டம் பெறப்படுகிறது. ஒவ்வொரு விளிம்பிலும் மின்னோட்டத்தின் திசையை அம்புக் குறியீடுகள் காட்டுகின்றன எனில்,



EH என்ற விளிம்பின் வழியாகச் செல்லும் மின்னோட்டம்,

- (A) $\frac{1}{12}$ A
 (B) $\frac{1}{8}$ A
 (C) $\frac{1}{6}$ A
 (D) $\frac{1}{3}$ A
11. தளத் திசுவின் மையப்பகுதி பித்தில் காணப்படும் திசுத் தொகுப்பு
- (A) பாரன்கைமா
 (B) கோலன்கைமா
 (C) மீசென்கைமா
 (D) ஸ்கிளீரன்கைமா

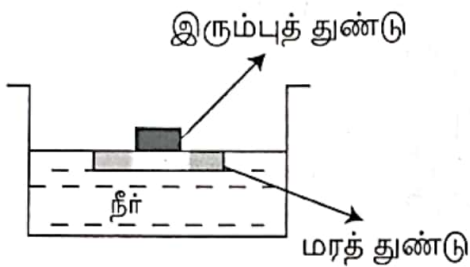
10. P, Q, R, S, E, F, G and H are the vertices of a cube as shown in the figure. The edges are made of copper wire. A current of 1A is sent in at the vertex P, and a current of 1A is drawn out at the vertex G. The arrows show the direction of the current in each edge.



The current through the edge EH is :

- (A) $\frac{1}{12}$ A
 (B) $\frac{1}{8}$ A
 (C) $\frac{1}{6}$ A
 (D) $\frac{1}{3}$ A
11. Pith - the central part of the ground tissue is generally made-up of :
- (A) Parenchyma
 (B) Collenchyma
 (C) Mesenchyma
 (D) Sclerenchyma

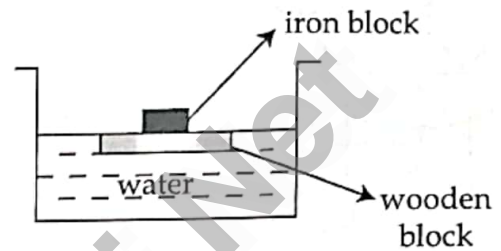
12. கன அளவு V மற்றும் நிறை M கொண்ட ஒரு மரத்துண்டு நீர்த் தொட்டியில் மிதக்கிறது. மரத் துண்டின் மேல் கன அளவு v மற்றும் நிறை m கொண்ட ஒரு இரும்புத் துண்டு வைக்கப்படும்போது, மரத்துண்டு மட்டும் முழுமையாக நீரில் மூழ்குகிறது, மேலும், அதன் மேற்பரப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி நீரின் மேற்பரப்புடன் ஒன்றிப் போகிறது. d என்பது நீரின் அடர்த்தியாக கருதினால்.



பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது ?

- (A) $M + m = Vd$
 (B) $M - m = Vd$
 (C) $\frac{M + m}{2} = Vd$
 (D) $M + m = (V + v)d$
13. இந்தியாவில் பிறந்த விஞ்ஞானி ஒருவருக்கு 2009 ஆம் ஆண்டில் வேதியியலுக்கான நோபல் பரிசு கீழ்க்கண்ட எந்த ஆய்வுப் பணிக்காக வழங்கப்பட்டது ?
- (A) இன்சலின்
 (B) மைட்டோகாண்ட்ரியா
 (C) ரைபோசோம்கள்
 (D) ஹெபடைடிஸ்

12. A block of wood of volume V and mass M is floating in a tank of water. An iron block of volume v and mass m is placed on top of the wooden block such that the wood alone is fully submerged in the water, and its top surface coincides with the water surface, as shown in the figure. Let d be the density of water.



Which of the following is correct ?

- (A) $M + m = Vd$
 (B) $M - m = Vd$
 (C) $\frac{M + m}{2} = Vd$
 (D) $M + m = (V + v)d$
13. An Indian born Scientist was awarded Noble Prize in Chemistry for the year 2009 for his work on :
- (A) Insulin
 (B) Mitochondria
 (C) Ribosomes
 (D) Hepatitis

14. 73வது மற்றும் 74வது அரசமைப்புத் திருத்தங்கள் பின்வரும் எந்த அரசாங்க வடிவத்தை வலியுறுத்துகின்றன ?

- (A) நாடாளுமன்ற மக்களாட்சி
- (B) உள்ளாட்சி அமைப்பு
- (C) அரசியலமைப்புக் குடியரசு
- (D) ஜனாதிபதி-கூட்டாட்சி அரசு

15. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தவும் :

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| (a) எத்தியோப்பியா | (i) போயர் போர் |
| (b) பிரிட்டோரியா | (ii) பெட்ரோ I |
| (c) வியட்நாம் | (iii) முசோலினி |
| (d) பிரேசில் | (iv) வெள்ளை பயங்கரவாதம் |

குறியீடு :

- (A) (a)-(iii); (b)-(i); (c)-(iv); (d)-(ii)
- (B) (a)-(ii); (b)-(iii); (c)-(iv); (d)-(i)
- (C) (a)-(iv); (b)-(i); (c)-(iii); (d)-(ii)
- (D) (a)-(ii); (b)-(iv); (c)-(i); (d)-(iii)

16. மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்திக் கணக்கீட்டில் பின்வருவனவற்றுள் எது சேர்க்கப்படவில்லை ?

- (A) வெட்டப்பட்ட சிறு துண்டுகளின் விற்பனை மதிப்பு
- (B) உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மாம்பழங்கள்
- (C) உற்பத்தி செய்யப்பட்ட புதிய கார்கள்
- (D) திராட்சை ஏற்றுமதி

14. The 73rd and 74th Constitutional Amendments emphasize the following form of government.

- (A) Parliamentary form of democracy
- (B) Local-self government
- (C) Constitutional republic
- (D) Presidential-federal

15. Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (a) Ethiopia | (i) Boer war |
| (b) Pretoria | (ii) Pedro I |
| (c) Vietnam | (iii) Mussolini |
| (d) Brazil | (iv) White Terror |

Code :

- (A) (a)-(iii); (b)-(i); (c)-(iv); (d)-(ii)
- (B) (a)-(ii); (b)-(iii); (c)-(iv); (d)-(i)
- (C) (a)-(iv); (b)-(i); (c)-(iii); (d)-(ii)
- (D) (a)-(ii); (b)-(iv); (c)-(i); (d)-(iii)

16. Which of the following is not included in the calculation of GDP ?

- (A) Sales value of scrap material
- (B) Mangoes produced
- (C) New cars produced
- (D) Exports of grapes

17. 340 கிராம் வெள்ளி நைட்ரேட் கரைசல் அதிக அளவு கால்சியம் குளோரைடுடன் வினைபுரியும்போது வெள்ளி குளோரைடை வீழ்படிவாக்குகிறது. முழுமையான வீழ்படிவாக்கல் நிகழ்ந்ததற்கு கருதினால், இவ்வினையில் உருவாகும் வெள்ளிக் குளோரைடின் நிறை (மோலார் நிறை : Ag=108 கி, N₂=28 கி, O₂=32 கி மற்றும் Cl₂=71 கி)

- (A) 143.5 கிராம்
- (B) 360 கிராம்
- (C) 287 கிராம்
- (D) 180 கிராம்

18. சுண்ணாம்பு பிரதேச நிலத்தோற்றங்கள் பின்வரும் எதன் செயல்பாட்டின் காரணமாக உருவாகின்றன ?

- (A) பனிப்பாறை
- (B) காற்று
- (C) கடல் அலைகள்
- (D) நிலத்தடி நீர்

19. பின் குறிப்பிட்டவர்களுள் சிந்துவெளி எழுத்துக்களின் திராவிட வாசிப்புடன் தொடர்பில்லாதவர் யார் ?

- (A) அஸ்கோ பர்போலா
- (B) யூரி நோரோசோவ்
- (C) எஸ்.ஆர். ராவ்
- (D) ஐராவதம் மகாதேவன்

17. 340 g of silver nitrate in solution precipitates silver chloride upon reaction with a large excess of calcium chloride. Assuming that the precipitation is complete, the mass of silver chloride obtained is :

(Molar mass : Ag=108 g, N₂=28 g, O₂=32 g and Cl₂=71 g)

- (A) 143.5 g
- (B) 360 g
- (C) 287 g
- (D) 180 g

18. Karst topography is formed due to the action of :

- (A) Glacier
- (B) Wind
- (C) Sea waves
- (D) Groundwater

19. Who among the following is **not** related to the Dravidian reading of the Indus Script ?

- (A) Asko Purpola
- (B) Yuri Knorosov
- (C) S.R. Rao
- (D) Iravatham Mahadevan

20. மனித மேம்பாட்டுக் குறியீட்டு அளவின்-படி பின்வருவனவற்றுள் எந்த மாவட்டம் மிக பின்தங்கிய இடத்தில் உள்ளது?

- (A) விருதுநகர்
- (B) அரியலூர்
- (C) தஞ்சாவூர்
- (D) விழுப்புரம்

21. 30.0 மிலி 3.0 M சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கரைசலை நடுநிலையாக்க தேவைப்படும் 1.5 M பாஸ்பாரிக் அமிலத்தின் அளவு.

(மோலார் நிறை - $N_2 = 28$ கி and $Cl_2 = 71$ கி)

- (A) 50 மிலி
- (B) 25 மிலி
- (C) 75 மிலி
- (D) 20 மிலி

22. பின்வருவனவற்றுள் எது இந்தியாவில் உள்ள குழந்தைகளிடையே அதிக அளவிலான ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டிற்கு காரணமாகிறது?

- (A) உணவு தானியங்களின் குறைந்த தாங்கியிருப்பு
- (B) குறைந்த அளவிலான இறக்குமதி
- (C) உணவுக்கான அணுகல்
- (D) உணவை குறைந்த அளவில் உறிஞ்சுதல்

20. Which one of the following districts ranks lowest according to Human Development Index ?

- (A) Virudhunagar
- (B) Ariyalur
- (C) Thanjavur
- (D) Villupuram

21. The volume of 1.5 M phosphoric acid required to neutralize 30.0 ml of 3.0 M solution of sodium hydroxide is :

(Molar mass - $N_2 = 28$ g and $Cl_2 = 71$ g)

- (A) 50 ml
- (B) 25 ml
- (C) 75 ml
- (D) 20 ml

22. Which of the following contributes to the prevalence of high level of nutrition insecurity among the children of India ?

- (A) Low buffer stock of food grains
- (B) Low level of imports
- (C) Access to food
- (D) Poor absorption of food

23. பின்வருவனவற்றுள் எது சரியானதல்ல ?

- (A) நாகரிகம் செழித்தோங்கிய இடத்தில் பண்டமாற்று முறை செல்வாக்கு பெற்றிருந்தது.
- (B) உலோக நாணயங்களுக்கு பதிலாக காகிதப் பணம் மாற்றப்பட்டது, ஏனெனில் இது ஒரு கணக்கு அலகாக சிறப்பாக செயல்படுகிறது.
- (C) காகிதப் பணத்திற்கு பதிலாக மின்னணு பணம் மாற்றப்பட்டது, ஏனெனில் இது ஒரு கணக்கு அலகாக சிறப்பாக செயல்படுகிறது.
- (D) மின்னணு மற்றும் காகிதப் பணம் இரண்டும் சமமாக மதிப்பீட்டினை சேமித்து வைக்கின்றன.

24. பின்வரும் $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBrCH}_2\text{COOH}$ சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் :

- (A) 3-புரோமோபென்டனோயிக் அமிலம்
- (B) 3-புரோமோ-5-கார்பாக்சிபென்டேன்
- (C) 1-கார்பாக்சிபென்டேன்-3-புரோமைடு
- (D) 2-புரோமோபென்டனோயிக் அமிலம்

25. இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்தின்படி கீழ்க்காண்பனவற்றுள் எது அடிப்படை உரிமை அல்ல ?

- (A) சமயச்சார்பு உரிமை
- (B) சமத்துவ உரிமை
- (C) அரசியலமைப்புக்குட்பட்டு தீர்வு காணும் உரிமை
- (D) சொத்துரிமை

23. Which of the following is **not** correct ?

- (A) Barter system flourished where civilization thrived.
- (B) Paper money replaced metal coins because it functions better as a unit of account.
- (C) Electronic money replaces paper money because it functions better as a unit of account.
- (D) Both electronic and paper money function equally well as store of value.

24. The IUPAC name of the following compound $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBrCH}_2\text{COOH}$ is :

- (A) 3-bromopentanoic acid
- (B) 3-bromo-5-carboxypentane
- (C) 1-carboxypentan-3-bromide
- (D) 2-bromopentanoic acid

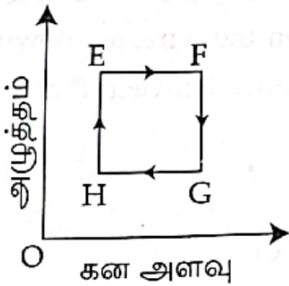
25. Which one of the following is **not** a fundamental right according to the Indian Constitution ?

- (A) Right to Religion
- (B) Right to Equality
- (C) Right to Constitutional Remedies
- (D) Right to Property

26. 1956 ஆம் ஆண்டின் சூயஸ் கால்வாய் சிக்கலில் பின்வரும் எந்த நாடுகள் முக்கிய பங்கு வகித்தன?
- (A) எகிப்து மற்றும் பிரிட்டன்
(B) எகிப்து, பிரிட்டன் மற்றும் பிரான்ஸ்
(C) எகிப்து, பிரிட்டன், பிரான்ஸ் மற்றும் இஸ்ரேல்
(D) எகிப்து, பிரிட்டன், பிரான்ஸ் மற்றும் சீனா

27. பின் குறிப்பிடப்பட்டவர்களுள், இந்திய அரசியல் நிர்ணய சபையில் உறுப்பினராக இல்லாத ஆளுமையைக் குறிப்பிடவும்.
- (A) கே. காமராஜ்
(B) டாக்டர் எஸ். ராதாகிருஷ்ணன்
(C) சி. ராஜகோபாலாச்சாரி
(D) மகாத்மா காந்தி

28. அழுத்தம் - கன அளவு சார்ந்த வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, ஒரு மோல் நல்லியல்பு வாயுவின் $E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow E$ பாதையில்



பின்வருவனவற்றுள் எது சரியானது ?

- (A) வெப்பநிலை $E \rightarrow F$ வழியாக மாறாது.
(B) வெப்பநிலை $F \rightarrow G$ வழியாகவும் $G \rightarrow H$ வழியாகவும் மாறுகிறது.
(C) வெப்பநிலை $H \rightarrow E$ வழியாகவும் மாறாது.
(D) வெப்பநிலை முழு பாதையிலும் எங்கும் மாறாது $E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow E$

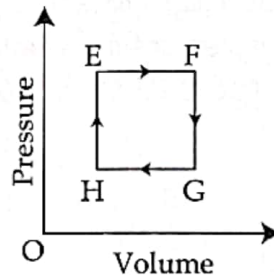
26. Which of the following countries had a significant role in the Suez Canal crisis of 1956 ?

- (A) Egypt and Britain
(B) Egypt, Britain and France
(C) Egypt, Britain, France and Israel
(D) Egypt, Britain, France and China

27. Among the following, indicate the personality who was not a member of the Constituent Assembly of India.

- (A) K. Kamaraj
(B) Dr. S. Radhakrishnan
(C) C. Rajagopalachari
(D) Mahatma Gandhi

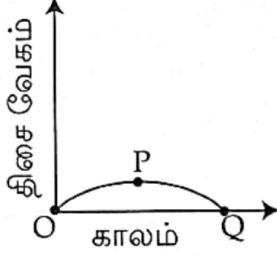
28. One mole of an ideal gas is taken through the path $E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow E$ in the pressure-volume graph, as shown in the figure.



Which of the following is correct ?

- (A) The temperature does not change along $E \rightarrow F$.
(B) The temperature changes along $F \rightarrow G$ and also along $G \rightarrow H$.
(C) The temperature does not change along $H \rightarrow E$.
(D) The temperature does not change anywhere along the entire path $E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow E$.

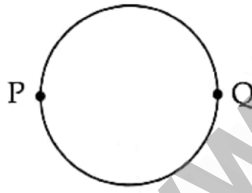
29. கோடு ஒன்றின் வழியாக நகரும் ஒரு துகளின் திசைவேக - நேர வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, ஒரு வட்டத்தின் வளைவு OPQ என்ற வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளது. P என்பது வளைவின் நடுப்புள்ளி எனில்,



துகளின் முடுக்கம்

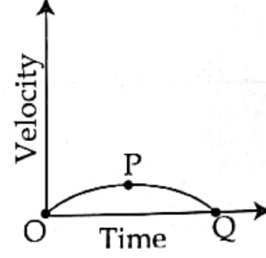
- (A) O புள்ளியில் சுழியாக உள்ளது.
 (B) O முதல் P வரையில் நேரத்துடன் அதிகரிக்கிறது.
 (C) P புள்ளியில் சுழியாக உள்ளது.
 (D) Q புள்ளியில் குறைந்தபட்சமாக உள்ளது.

30. குறுக்குவெட்டு பரப்பளவு A மற்றும் ஆரம் r கொண்ட ஒரு வட்ட வடிவ கம்பியின் மின்தடை ρ ஆகும். படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, விட்டத்தின் எதிர் புள்ளிகள் P மற்றும் Q-க்கு இடையிலான மின்தடையானது.



- (A) $\frac{\rho r}{A}$
 (B) $\frac{\rho r}{2A}$
 (C) $\frac{\pi \rho r}{A}$
 (D) $\frac{\pi \rho r}{2A}$

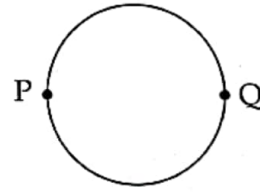
29. The velocity-time graph of a particle moving along a line has the shape of the arc OPQ of a circle, as shown in the figure. P is the midpoint of the arc.



The acceleration of the particle

- (A) is zero at the point O.
 (B) increases with time from O to P.
 (C) is zero at P.
 (D) is minimum at Q.

30. A wire with area of cross-section A is in the shape of a circle of radius r. The resistivity of the wire is ρ . P and Q are two diametrically opposite points on the wire, as shown in the figure. The resistance between P and Q is :



- (A) $\frac{\rho r}{A}$
 (B) $\frac{\rho r}{2A}$
 (C) $\frac{\pi \rho r}{A}$
 (D) $\frac{\pi \rho r}{2A}$

31. பின் குறிப்பிடப்பட்டவர்களுள், ஜனநாயக முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தலைவர யார் ?
- (A) தயிப் எர்டோகன்
(B) முகமது பின் சல்மான்
(C) முகம்மது கடாபி
(D) பர்வேஸ் முஷாரப்
32. பின்வருவனவற்றுள் எந்த நதி 'பீகாரின் துயரம்' என்று அழைக்கப்படுகிறது?
- (A) நர்மதா
(B) கோதாவரி
(C) கோசி
(D) தாமோதர்
33. பின்வருவனவற்றுள் எது மனித மேம்பாட்டு குறியீட்டின் ஒரு பகுதியாக இல்லை ?
- (A) ஆயுட்காலம்
(B) தாய்வழி சுகாதாரம்
(C) எழுத்தறிவு விகிதம்
(D) வறுமை நிலை
34. $n=5$ என்ற முதன்மை குவாண்டம் எண்ணைக் கொண்ட ஒரு அணுவில் உள்ள அதிகபட்ச துணைக் கூடுகளின் எண்ணிக்கை.
- (A) 5
(B) 10
(C) 20
(D) 25
31. Who among the following is the democratically elected head of the state ?
- (A) Tayyip Erdogan
(B) Mohammed Bin Salman
(C) Muammar Gaddafi
(D) Pervez Musharraf
32. Which among the following rivers is known as 'Sorrow of Bihar' ?
- (A) Narmada
(B) Godavari
(C) Kosi
(D) Damodar
33. Which of the following is not a part of Human Development Index ?
- (A) Life Expectancy
(B) Maternal Health
(C) Literacy Rate
(D) Poverty Rate
34. The maximum number of subshells in an atom with the principal quantum number $n=5$ is :
- (A) 5
(B) 10
(C) 20
(D) 25

35. நீரின் அடர்த்தி 1.0 கி/மிலி எனில், 12.0 மோலார் செறிவூட்டப்பட்ட ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலக் கரைசலில் ஹைட்ரோ-குளோரிக் அமிலத்தின் நிறை சதவீதம்.

(ஒரு மோல் $H_2 = 2$ கிராம்)

- (A) 43.8
(B) 21.9
(C) 30.5
(D) 60.9

36. பின்வருவனவற்றை பொருத்தவும் :

இனப்பெருக்க வகை எடுத்துக்காட்டு

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| (a) பாலிலா இனப்பெருக்கம் | (i) ஹைட்ரா |
| (b) உடல இனப்பெருக்கம் | (ii) கருவுறுதல் |
| (c) பாலினப் பெருக்கம் | (iii) விதைத் துகள்கள் உருவாதல் |
| (d) மீளுருவாக்கம் | (iv) மொட்டு விடுதல் |

குறியீடு :

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

37. பின்வருவனவற்றுள் அரசியலமைப்பு சார்ந்த அமைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (A) இந்திய சட்ட ஆணையம்
(B) இந்திய தேர்தல் ஆணையம்
(C) நாடாளுமன்ற நிலைக்குழு
(D) கூட்டு நாடாளுமன்றக் குழு

35. Concentrated hydrochloric acid is approximately a 12.0 molar solution. Assuming density of water to be 1.0 g /ml, the mass percentage of hydrochloric acid in the solution is :

(one mole of $H_2 = 2$ g)

- (A) 43.8
(B) 21.9
(C) 30.5
(D) 60.9

36. Match the following :

Type of Reproduction	Example
(a) Asexual reproduction	(i) Hydra
(b) Vegetative reproduction	(ii) Fertilization
(c) Sexual reproduction	(iii) Spore formation
(d) Regeneration	(iv) Budding

Code :

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

37. Pick out the Constitutional Body in the following.

- (A) Law Commission of India
(B) Election Commission of India
(C) Parliamentary Standing Committee
(D) Joint Parliamentary Committee

38. ஒரு லிட்டர் நீரின் வெப்பநிலை 298 K எனில், 10^{-7} மோல்கள் கொண்ட கந்தக அமிலக் கரைசலின் pH மதிப்பு.

- (A) 7
- (B) 6.7
- (C) 6.52
- (D) 7.48

39. பின்வருவனவற்றுள் உட்கரு மற்றும் செல் நுண்ணுறுப்புகள் இல்லாதது எது ?

- (A) முதிர்ந்த பாக்டீரியா
- (B) முதிர்ந்த பாலூட்டி இரத்த சிவப்பணு
- (C) முதிர்ந்த நரம்பு செல்
- (D) முதிர்ந்த விந்து செல்

40. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தவும் :

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| (a) புலம்பெயர்ந்-
தோர் | (i) வார்சா
ஒப்பந்தம் |
| (b) மாஸ்கோ | (ii) அணிசேரா
இயக்கம் |
| (c) நிகிதா
குருசேவ் | (iii) சியோனிச
இயக்கம் |
| (d) பெல்கிரேட் | (iv) கியூபா
ஏவுகணை
சிக்கல் |

குறியீடு :

- (A) (a)-(iv); (b)-(iii); (c)-(i); (d)-(ii)
- (B) (a)-(iv); (b)-(i); (c)-(iii); (d)-(ii)
- (C) (a)-(iii); (b)-(i); (c)-(iv); (d)-(ii)
- (D) (a)-(ii); (b)-(iv); (c)-(iii); (d)-(i)

38. The pH of a solution with 10^{-7} Moles of sulphuric acid in one litre of water at 298 K is nearest to :

- (A) 7
- (B) 6.7
- (C) 6.52
- (D) 7.48

39. Which of the following does **not** have Nucleus and Cell organelles ?

- (A) Mature Bacteria
- (B) Mature mammalian RBC
- (C) Mature Neuron
- (D) Mature Sperm cell

40. Match the following :

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| (a) The Diaspora | (i) The Warsaw
Pact |
| (b) Moscow | (ii) The NAM |
| (c) Nikita
Khrushchev | (iii) Zionist
Movement |
| (d) Belgrade | (iv) Cuban Missile
Crisis |

Code :

- (A) (a)-(iv); (b)-(iii); (c)-(i); (d)-(ii)
- (B) (a)-(iv); (b)-(i); (c)-(iii); (d)-(ii)
- (C) (a)-(iii); (b)-(i); (c)-(iv); (d)-(ii)
- (D) (a)-(ii); (b)-(iv); (c)-(iii); (d)-(i)

41. ஜாகோபின் கட்சி பின்வரும் எந்த நாட்டுடன் தொடர்புடையது?

- (A) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்
- (B) பிரிட்டன்
- (C) பிரான்ஸ்
- (D) ஸ்பெயின்

42. ஒரு குறிப்பிட்ட அணுக் கருவின் அணு எண் Z மற்றும் நிறை எண் A ஆகும். இது தொடர்ச்சியாக ஆல்பா சிதைவு, பீட்டா சிதைவு மற்றும் காமா சிதைவு ஆகியவற்றிற்கு உட்படுகிறது. இறுதி அணுக் கருவின் அணு எண் மற்றும் நிறை எண் முறையே

- (A) $Z-2, A-4$
- (B) $Z-3, A-3$
- (C) $Z-1, A-4$
- (D) $Z-2, A-3$

43. பின்வருவனவற்றுள் எது மெசபடோமியா நாகரிகத்துடன் தொடர்புடையது ?

- (A) இரும்பின் பயன்பாடு
- (B) ஹைரோகிளிஃபிக் எழுத்து முறை
- (C) கியூனிபார்ம் எழுத்துமுறை
- (D) சுடுமண் பொம்மை இராணுவம்

41. Jacobin Party was associated with which one of the following nations ?

- (A) USA
- (B) Britain
- (C) France
- (D) Spain

42. A certain atomic nucleus has atomic number Z and mass number A. It successively undergoes alpha decay, beta decay and gamma decay. The final nucleus has atomic number and mass number, respectively, given by :

- (A) $Z-2, A-4$
- (B) $Z-3, A-3$
- (C) $Z-1, A-4$
- (D) $Z-2, A-3$

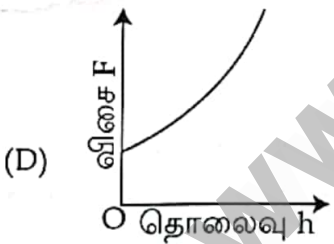
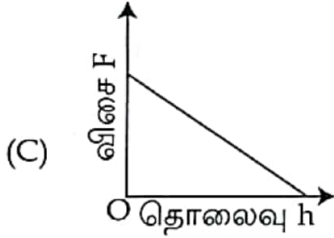
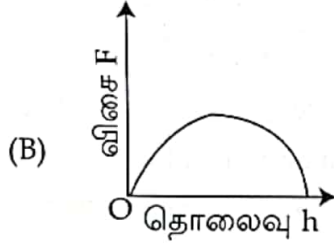
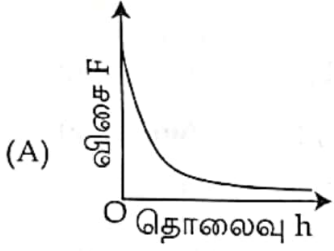
43. Which among the following is related to Mesopotamian Civilization ?

- (A) Use of Iron
- (B) Hieroglyphic system of writing
- (C) Cuneiform System of Writing
- (D) The Terracotta Army

44. பூமியின் மேற்பரப்பிலிருந்து h தூரத்தில் இருக்கும்போது, ஒரு நிறை m மீது பூமி செலுத்தும் ஈர்ப்பு விசை

$$F = \frac{GMm}{(R+h)^2}$$

ஆகும். இதில் G என்பது ஈர்ப்பு மாறிலி, M என்பது பூமியின் நிறை மற்றும் R என்பது அதன் ஆரம். பின்வருவனவற்றுள் எந்த விசை-தூர வரைபடம் சரியானது?

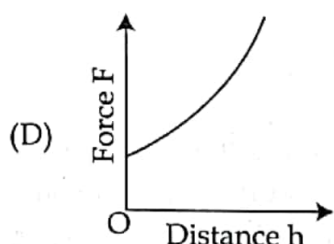
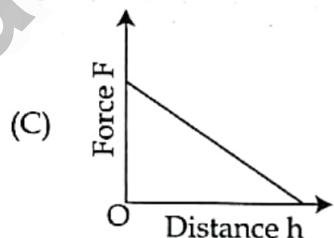
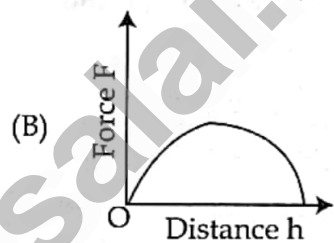
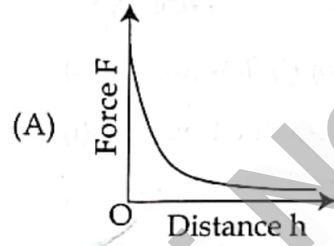


45. தஞ்சாவூர் மாவட்டம் எந்த சாகுபடிக்கு பெயர் பெற்றது ?
- (A) வாழைப்பழம்
(B) மாம்பழம்
(C) நெல்
(D) மக்காச்சோளம்

44. The gravitational force exerted by the earth on a mass m , when it is at a distance h above the earth's surface, is given by :

$$F = \frac{GMm}{(R+h)^2}$$

where G is the gravitational constant, M is the mass of the earth and R is its radius. Which of the following is the correct force-distance graph ?



45. Thanjavur District is known for the cultivation of :
- (A) Banana
(B) Mango
(C) Paddy
(D) Maize

46. பின்வருவனவற்றை இணைக்கவும் :

- (a) ஃபோன் (i) தார் பாலைவனம் - இந்தியா
 (b) லூ (ii) மத்திய தரைக்கடல் பகுதி - இத்தாலி
 (c) சினூக் (iii) ஆல்ப்ஸ் - ஐரோப்பா
 (d) போரா (iv) ராக்கி மலைத்தொடர் - வடஅமெரிக்கா

குறியீடு :

- (A) (a)-(iii); (b)-(i); (c)-(iv); (d)-(ii)
 (B) (a)-(ii); (b)-(iii); (c)-(iv); (d)-(i)
 (C) (a)-(iv); (b)-(i); (c)-(iii); (d)-(ii)
 (D) (a)-(ii); (b)-(iv); (c)-(i); (d)-(iii)

47. 80 அடிப்படை இணைகளைக் கொண்ட டி.என்.ஏ-வின் ஒரு பிரிவில் 16 குவானைன் எச்சங்கள் உள்ளன. இந்தப் பிரிவில் எத்தனை அடினைன் எச்சங்கள் உள்ளன ?

- (A) 32
 (B) 16
 (C) 24
 (D) 64

48. பின்வருவனவற்றுள் எந்த வைட்டமின் குறைபாடு காயம் குணமடைவதில் ஏற்படும் தாமதத்துடன் நெருக்கமான தொடர்புடையது ?

- (A) வைட்டமின் D
 (B) வைட்டமின் C
 (C) வைட்டமின் E
 (D) வைட்டமின் A

46. Match the following :

- (a) Foehn (i) Thar Desert- India
 (b) Loo (ii) Mediterranean Sea in Italy
 (c) Chinook (iii) Alps-Europe
 (d) Bora (iv) Rockies-North America

Code :

- (A) (a)-(iii); (b)-(i); (c)-(iv); (d)-(ii)
 (B) (a)-(ii); (b)-(iii); (c)-(iv); (d)-(i)
 (C) (a)-(iv); (b)-(i); (c)-(iii); (d)-(ii)
 (D) (a)-(ii); (b)-(iv); (c)-(i); (d)-(iii)

47. A segment of DNA containing 80 base pairs includes 16 Guanine residues. How many Adenine residues are in the segment ?

- (A) 32
 (B) 16
 (C) 24
 (D) 64

48. Which of the following vitamin deficiency is closely connected to delay in wound healing ?

- (A) Vitamin D
 (B) Vitamin C
 (C) Vitamin E
 (D) Vitamin A

49. பின்வரும் நாடுகளில் எழுதப்பட்ட அரசியலமைப்பு இல்லாத நாடு எது?
- (A) தென் ஆப்பிரிக்கா
(B) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்
(C) மியான்மர்
(D) ஐக்கியப் பேரரசு
50. மகாத்மா காந்தி எதற்காக கடுமையாக வாதிட்டார் ?
- (A) அரசியல் சுதந்திரம்
(B) பஞ்சாயத்து ராஜ்
(C) அரசியலமைப்பு குடியரசு
(D) மக்கள் ஜனநாயகம்
51. பின்வருவனவற்றை பொருத்தவும் :
மண்டலம் உறுப்பு
- | | |
|-------------------|-----------------|
| (a) செரிமானம் | (i) நுரையீரல் |
| (b) கழிவு நீக்கம் | (ii) கருப்பைகள் |
| (c) சுவாசம் | (iii) குடல் |
| (d) இனப்பெருக்கம் | (iv) சிறுநீரகம் |
- குறியீடு :
- (A) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(B) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
(C) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)
(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
52. நரம்பு செல்லில் உள்ள ரேன்வீரின் கணுக்களின் செயல்பாடு
- (A) செயல்திறன் பரவுதலை விரைவு-படுத்துதல்
(B) செயல்திறன் பரவுதலை மெதுவா-க்குதல்
(C) செல் உடலத்தை ஆக்சானுடன் இணைத்தல்
(D) நரம்புணர்வு கடத்தியை வெளியிடுதல்

49. Which one of the following countries does not have a written Constitution ?
- (A) South Africa
(B) United States of America
(C) Myanmar
(D) United Kingdom
50. Mahatma Gandhi strongly advocated :
- (A) Political Independence
(B) Panchayat Raj
(C) Constitutional Republic
(D) Popular Democracy
51. Match the following :
- | System | Organ |
|------------------|-----------------|
| (a) Digestion | (i) Lungs |
| (b) Excretion | (ii) Ovaries |
| (c) Respiration | (iii) Intestine |
| (d) Reproduction | (iv) Kidney |
- Code :
- (A) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(B) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
(C) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)
(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
52. The function of Nodes of Ranvier in a neuron is to :
- (A) Speed up propagation of action potential
(B) Slow down the propagation of action potential
(C) Connect the cell body with axon
(D) Release neurotransmitter

53. ஒரு மெல்லிய தட்டக் குவிலென்சின் குவியத் தொலைவு f ஆகும். அதன் வளைவு ஆரம் $f/2$ எனில், லென்சின் ஒளிவிலகல் எண்ணின் மதிப்பு

- (A) 1.20
(B) 1.33
(C) 1.50
(D) 1.75

54. 'தென்னிந்தியாவின் நெற்களஞ்சியம்' என்று அழைக்கப்படுவது எது ?

- (A) காவிரி டெல்டா
(B) மகாநதி டெல்டா
(C) கோதாவரி டெல்டா
(D) கிருஷ்ணா டெல்டா

55. பின்வருவனவற்றை பொருத்தவும் :

ஹார்மோன்கள்	விளைவுகள்
(a) சைட்டோகைனி- ன்கள்	(i) இலைத்துளை மூடல்
(b) ஜிப்ரல்லின்கள்	(ii) கருவுறாக் கனியாதல்
(c) ஆக்சின்கள்	(iii) போல்டிங்
(d) அப்சிசிக் அமிலம்	(iv) ரிச்மாண்ட் லாங்க் விளைவு

குறியீடு :

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

53. A thin plano-convex lens has a focal length f . Its radius of curvature equals $f/2$. Therefore, the refractive index of the lens is equal to :

- (A) 1.20
(B) 1.33
(C) 1.50
(D) 1.75

54. Which delta is known as 'Granary of South India' ?

- (A) Cauvery delta
(B) Mahanadi delta
(C) Godavari delta
(D) Krishna delta

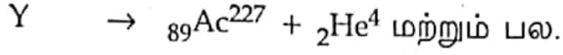
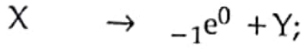
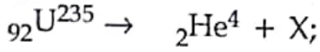
55. Match the following :

Hormones	Effects
(a) Cytokinins	(i) Stomatal Closure
(b) Gibberellins	(ii) Parthenocarpy
(c) Auxins	(iii) Bolting
(d) Abscisic Acid	(iv) Richmond Lang Effect

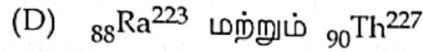
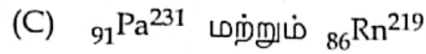
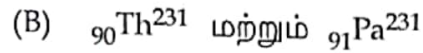
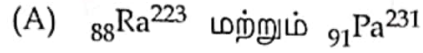
Code :

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

56. யுரேனியம் அணுக்கருவின் இயற்கையான கதிரியக்க சிதைவு பின்வரும் வரிசையால் வழங்கப்படுகிறது.



அணுக்கருக்கள் X மற்றும் Y முறையே,



57. பின்வருவனவற்றுள் முதன்மைத் துறையின் ஒரு பகுதியாக இல்லாதது எது?

(A) இறால் வளர்ப்பு

(B) கால்நடை வளர்ப்பு

(C) தேன் சேகரிப்பு

(D) அழகு நிலையம்

58. ரைசோபியம் பாக்டீரியா மற்றும் லெகுமினஸ் தாவர வேர் முடிச்சகளுக்கு இடையேயான உறவு

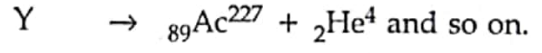
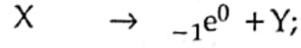
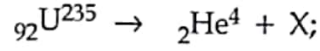
(A) கூட்டுயிரி வாழ்க்கை முறை

(B) போட்டியிடுதல்

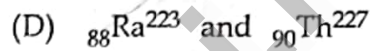
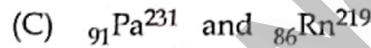
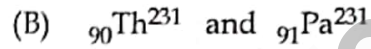
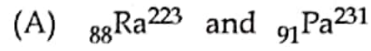
(C) ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை முறை

(D) ஓரட்டிலுண்ணல் (காமன்சாலிசம்)

56. The natural radioactive decay of Uranium nucleus is given by the sequence



The nuclei X and Y are, respectively,



57. Which of the following is not a part of Primary Sector ?

(A) Prawn Farming

(B) Raising Live Stocks

(C) Honey Gathering

(D) Salon

58. The relationship of Rhizobium bacteria and root nodule of Leguminous plant is :

(A) Symbiotic

(B) Competition

(C) Parasitic

(D) Commensalism

59. 20 மீ/வி வேகத்தில் நேரான சாலையில் செல்லும் அவசர ஊர்தியில் உள்ள அபாய சங்கு (சைரன்) 2400 ஹெர்ட்ஸ் அதிர்வெண் கொண்ட ஒலியை வெளியிடுகிறது. 17 மீ/வி வேகத்தில் நகரும் ஒரு மகிழுந்து அவசர ஊர்திக்குப் பின்னால் செல்கிறது. காற்றில் ஒலியின் வேகம் 340 மீ/வி என்றால், மகிழுந்தில் செல்லும் நபர் கேட்கும் ஒலியின் அதிர்வெண்.

- (A) 2320 ஹெர்ட்ஸ்
- (B) 2340 ஹெர்ட்ஸ்
- (C) 2380 ஹெர்ட்ஸ்
- (D) 2420 ஹெர்ட்ஸ்

60. வட அமெரிக்காவில் 1767 ஆம் ஆண்டின் டவுன்ஷெண்ட் சட்டங்கள் குறித்து பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மை?

- (A) ஆடம்பரப் பொருட்களுக்கு வரிகள் விதிக்கப்பட்டன.
- (B) அமெரிக்காவில் பிரிட்டிஷ் படைகளை தங்க வைத்திருப்பதற்கான செலவை காலனிகள் ஏற்கும்படி செய்தது.
- (C) கண்ணாடி, காகிதம், வண்ணப்பூச்சு, ஈயம் மற்றும் தேயிலை ஆகியவற்றின் மீது இறக்குமதி வரிகள் விதிக்கப்பட்டன.
- (D) தங்கமாகவும் மற்றும் வெள்ளியாகவும் மட்டுமே கடனை திருப்பிச் செலுத்தும்படி காலனிகளுக்கு வலியுறுத்தப்பட்டது.

- o o o -

59. An ambulance moving on a straight road at a speed of 20 m/s has a siren that emits a sound signal of frequency 2400 Hz. A car moving at a speed of 17 m/s follows behind the ambulance. If the speed of sound in air is 340 m/s, the frequency of the signal heard by a person in the car is :

- (A) 2320 Hz
- (B) 2340 Hz
- (C) 2380 Hz
- (D) 2420 Hz

60. Which among the following is true about Townshend Acts of 1767 in North America?

- (A) Imposed duties on luxury items
- (B) Required colonies to pay for the cost of keeping British troops in America
- (C) Duties imposed on import of glass, paper, paint, lead and tea
- (D) Insisted on colonies repaying the debt only in Gold and Silver

- o o o -