காலாண்டு பொதுத் தேர்வு - 2018
விடைக் குறிப்புகள்

1. பீட்டா	6. மிகையான வளர்ச்சி
2. BCG	7. ஐசோ போன்கள்
3. புல்	8. ஐசோடோப்புகள் H^1, H^2
4. தைமஸ்	9. ஐசோடோன்கள் $_6C^{13}$, $_7N^{14}$ சிதைவுறுதல் வினை
5. ஐயவெளிக்க எதிர்ப்பிகள் (குறிப்புகள் தவறாக உள்ளன)	10. Z
	11. 9.467×10^{15} m
	12. புலி
	13. திரவ ஹீலியம்
	14. வோல்டா மீட்டர்.
	15. அம்மோனியா

16. உயிரினங்களுக்கிடையேயான பண்புகளில் காணப்படும் மாறுபாடுகள் வேறுபாடுகள் எனப்படும் (1)
வகைகள் (1) உடல் செல் வேறுபாடு (2) இனச்செல் வேறுபாடு (1)

17. அ. கூற்று சரி - காரணம் சரி 2

18 மருந்துகள் – மனோ நோயை எதிர்ப்பு பொருள் (2)
எரிபொருள் – இயற்கை வாயு
நுண்ணுயிரி – தடுப்பு மருந்து
வளர்சிதை மாற்றம் – வைட்டமின்கள்
கரிம அமிலம் – சிட்ரிக் அமிலம்

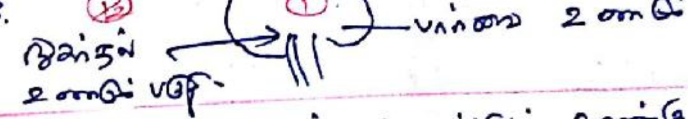
19. நோயுற்றவர்களின் உடைப் பொருட்களான கைக்குட்டை, படுக்கை விரிப்பு, ஆடைகள், பாத்திரங்கள் மற்றும் கழிவுப் பொருட்கள் ∴ போமைட்டுகள் எனப்படும்.

20. மாலைக்கண்	நிறக்குருடு.
1. வைட்டமின் 'A' குறைபாட்டு வகை நோய்	1. ஜீன் மாற்றக் குறைபாட்டு வகை நோய்
2. குறைபாட்டு நோய்	2. மரபு வழி நோய்

(2)

21. 1. உடல் எடை குறைவு, கடும் பேதி
2. தொடர்ச்சியான காய்ச்சல்
3. சோர்வடையாகிய
4. தொற்றல் தும்மல் மற்றும் வைரல் தொற்று

22 நோய்கள் – காரணிகள்.
1 அமீபிக் சீதபேதி – எண்டமீபா ஹிஸ்டாலிடிகா. (1)
2. டைபாய்டு – சால்மோனெல்லா டைஃபி. (1)

23. (½)


24. நடுமூளையில் காணப்படும் நான்கு அறைக் கோளங்கள் கார்போரா குவாட்ரிஜெமினா எனப்படும். (2)

25. அ. பிட்யூட்டரி (1) ஆ. அட்ரினலின் (1)

26. இரண்டு ஆண் கேமீட்களில் ஒன்று அண்டத்துடன் மற்றொன்று இரண்டாம் நிலை உட்கருவுடன் இணையும் நிகழ்ச்சி இரட்டைக் கருவுறுதல் எனப்படும்

27. இரட்டைத் தன்மை உடைய (2n) இரண்டாம் நிலை உட்கருவுடன் ஆண் கேமீட் இணையும் நிகழ்ச்சி மூவிணைவு எனப்படும்

28. அ. ஆட்டோகோரி – பால்சம் $4 \times \frac{1}{2} = 2$
ஆ. அனிமோகோரி – ட்ரைடாக்ஸ்
இ. ஹைட்ரோகோரி – தாமரை
ஈ. சூகோரி – சாந்தியம்

29. ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு அதிக அதிகரிப்பு இருப்பதால் பாய்மங்களின் பாகுநிலைத் தன்மையை அதிகரிக்கிறது

30 கரைசலின் நிறை சதவீதம் = $\frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைப்பானின் நிறை + கரைபொருளின் நிறை}} \times 100$ (1)

$= \frac{10}{10+40} \times 100$ (1)

$= \frac{10}{50} \times 100 = 20\%.$

31. ஈ., காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

32. (i) $C_6H_{12}O_6 = (6 \times C) + (12 \times H) + (6 \times O)$ (1)

$= (6 \times 12) + (12 \times 1) + (6 \times 16)$

$= 72 + 12 + 96 = 180$ கி

(ii) $HNO_3 = (1 \times H) + (1 \times N) + (3 \times O)$ (1)

$= (1 \times 1) + (1 \times 14) + (3 \times 16)$

$= 1 + 14 + 48$ கி.

$= 63$ கி.

33. (i) மோல்களின் எண்ணிக்கை = $\frac{\text{அணுக்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{அவகாட்ரோ எண்}}$ (1)

$= \frac{12.046 \times 10^{23}}{6.023 \times 10^{23}} = 2$ மோல்கள்

(ii) மோல் எண்ணிக்கை = $\frac{\text{பொருளின் நிறை}}{\text{அணு நிறை}}$ (1)

$= \frac{27.95}{55.9} = \frac{1}{2} = 0.5$ மோல்

34. (i) HCOOH – கரிம அமிலம்
(ii) வினிகர் – அமிலத் தன்மை கொண்டது

35. (அ) தூளாக்கப்பட்ட மெக்னீசியத்தின் புறப்பரப்பளவு அதிகமாக இருப்பதால் வினை வேகம் அதிகரிக்கிறது (1)
(ஆ) தாமிர சல்பேட் கரைசல் வினையூக்கியாக செயல்பட்டு வினை வேகத்தை அதிகரிக்கிறது. (1)

36. அ. சிறிய பரிமாணங்கள் — இடுக்கி அளவி (4 × ½) (2)
ஆ. பெரிய பரிமாணங்கள் — அளவுகோல்
இ. அதிக தொலைவு — ஒளி ஆண்டு
ஈ. சிறு தொலைவு — கிலோமீட்டர்

37. புரிக்கோல், தலைக்கோல் (1 + 1)

38. விசையின் திருப்புத்திறன் = விசை × செங்குத்து தொலைவு
(F) × (d) (1)

∴ கைப்பிடி நீளமாக இருந்தால் திருகுக் குறடு (Spanner) ஐ திருப்புவது எளிதாக இருக்கும் (1)

39. அண்டத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பொருளும் மற்ற பொருளை அவற்றின் நிறைகளின் பெருக்கல் பலனுக்கு நேர்த்தகவிலும் இடைத் தொலைவின் இருமடிக்கு எதிர்த்தகவிலும் கொண்ட விசையுடன் ஈர்க்கும் (2)

40 (i) நியூட்டன் III இயக்க விதி (ii) 2ம் அழிவின்மை விதி (1+1)

41

நிறை	எடை
1. பருப்பொருளின் அளவு	1. பொருளின் மீது செயல்படும் ஈர்ப்பியல் விசை
2. அலகு – கிலோகிராம்	2. அலகு நியூட்டன்
3. இடத்திற்கு இடம் மாறாது	3. இடத்திற்கு இடம் மாறும்
4. அடிப்படை அளவு	4. வழி அளவு
5. இயற்பியல் தராசினால் அளக்கப்படும்.	5. வில் தராசினால் அளக்கப்படுகிறது

42. அ. மின்னழுத்த வேறுபாடு — வோல்ட் $4 \times \frac{1}{2} = 2$
ஆ. மின்னோட்டம் — ஆம்பியர்
இ. மின்னூட்டம் — கூலூம்
ஈ. மின் தடை — ஓம்

43. மின் உருகு இழை காரீயம், வெள்ளீயம் உலோக கலவையால் ஆன கம்பியாகும். இஃது அதிக மின் திறனையும் இழந்து உருகும் நிலையையும் கொண்டது.

44. நிறை (m) = 1 கி.கி. ; ஒளியின் திசைவேகம் (c) $= 3 \times 10^8$ மீ/வி.
ஆற்றல் $E = mc^2$ — (1)
$\therefore E = 1 \times (3 \times 10^8)^2$
$= 9 \times 10^{16}$ ஜூல் — (1)

45. i. மின்சார சிக்கனமாக்கிகளை பயன்படுத்த வேண்டும்
(ii) எரிபொருட்களை புகை, கரியற்ற முறையில் எரிக்க வேண்டும்.

PART — III

46. i. பிளாஸ்மோடியத்தின் பாலினப்பெருக்கம் அனாபிலிஸ் பெண் கொசுவாலும் பாலிலா இனப்பெருக்கம் மனிதனிலும் நடைபெறுகிறது.
ii நோயுற்ற மனிதரை பெண் கொசு கடிக்கும் போது பிளாஸ்மோடியம் கொசுவின் உடலுக்குள் சென்று பாலினப் பெருக்கத்தின் மூலம் பெருகி ஸ்போரோசுவாய்டுகளாக உமிழ்நீரில் சேமிக்கப்படுகிறது.
iii நோயற்ற மனிதனை இப்பெண் கொசு கடிக்கும் போது, ஸ்போரோசுவாய்டுகள் மனித உடலில் நுழைந்து கல்லீரல் செல்களில் பெருகி இரத்த சிவப்பணுக்களை தாக்கி வெடிக்கச் செய்கிறது.
IV இதனால் ஹீமோசோயின் எனும் நச்சுப் பொருள் வெளிப்பட்டு குளிர்நடுக்கம் கடுங்காய்ச்சலையும் ஏற்படுத்துகிறது
V. மலேரியா காய்ச்சல் 3 முதல் 4 நாட்களுக்கு நீடிக்கும்.

47. நரம்பு செல் படம் + 4 பாகங்கள் — (2)
செல் உடலம், டென்ட்ரைட்டுகள், ஆக்ஸான் குறிப்புகள் தலை (1) ; விதி (3).

48. இதயத்தின் நீள வெட்டு தோற்றம் — படம் (2)
ஆறு குறிப்புகள் $6 \times \frac{1}{2} = (3)$

49. ஏதேனும் 5 குறிப்புகள் (5)

50. அவகேட்ரோ விதி — (2)
பயன்கள் (3) — (3).

51. அ. ஆக்சிஜனேற்றம் - ஒடுக்கம் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறும் (1)
ஆ. ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கி — $CuSO_4$ $(1\frac{1}{2})$
ஆக்ஸிஜனேற்றி — Zn.
இ. $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ $(1\frac{1}{2})$
$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu \downarrow$
ஈ. $Zn + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu$. (1)

52. அ) (i) மிகக் குறைந்த மறுசுழற்சி வீதம் (3)

அதிக கதிர் வீச்சு

குறைந்த ஈர்ப்பு விசை ஆகியவை

விண்வெளி நிலையங்களில் தங்கும் காலத்தை

குறைக்கும்

(ii) அசௌகரியத்தை ஏற்படுத்தும்

(iii) நீண்ட நாள் உடல் நல பாதிப்பை

தருவதாகவும் உள்ளது.

(ஆ) அணு எண் 39 ன் அமைப்பை (2).

கீழே கொடுத்துள்ளது.

---

53. மின் திறன் $P = 2160$ W.

மின்னோட்டம் $I = 9.0$ A

அ) குளிர் சாதனம் செயல்படும்போது (2).

$$V = \frac{P}{I} \quad [\because P = VI]$$

$$\therefore V = \frac{2160}{9} = 240\,V$$

(ஆ) வழக்கமான வீட்டு மின்னழுத்தம் (1)

$= 220$ V

எனவே 20 V அதிகம்

(இ) குளிர்சாதனத்தின் மின்தடை மாறாது.

எனவே; $V = 120$ V எனில் (2).

$I = \frac{V}{R}$ மின்னோட்டம் குறையும்

அதாவது, $\frac{240}{2} = 120$ V;

குளிர்சாதனம் செயல்படாது.

— x —