

10 - ம் வகுப்பு

அறிவியல்

கால அளவு: 3.00 மணி

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 75

பகுதி - I

- குறிப்பு: (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 12 X 1 = 12
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.
1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் நிலைமம் எதனைச் சார்ந்தது? அ) பொருளின் எடை  
ஆ) கோளின் ஈர்ப்பு முடுக்கம் இ) பொருளின் நிறை ஈ) அ மற்றும் ஆ.
  2. பொருளின் அளவிற்கு சமமான, தலைகீழான மெய்ப்பிம்பம் கிடைக்க பொருள் வைக்கப்பட வேண்டிய தொலைவு  
அ) f ஆ) ஈறிலாத் தொலைவு இ) 2f ஈ) f க்கும் 2f க்கும் இடையில்
  3. புரோட்டான் - புரோட்டான் தொடர்வினைக்கு எடுத்துக்காட்டு. அ) அணுக்கரு பிளவு  
ஆ) ஆல்பாச் சிதைவு இ) அணுக்கரு இணைவு ஈ) பீட்டாச் சிதைவு
  4. திட்ட வெப்ப அழுத்த நிலையில் 1 மோல் ஈரணு மூலக்கூறு வாயுவின் பருமன்  
அ) 11.2 லிட்டர் ஆ) 5.6 லிட்டர் இ) 22.4 லிட்டர் ஈ) 44.8 லிட்டர்
  5. தூளாக்கப்பட்ட CaCO<sub>3</sub>, கட்டியான CaCO<sub>3</sub>, விட தீவிரமாக வினைபுரிகிறது. காரணம்  
அ) அதிக புறப்பரப்பளவு ஆ) அதிக அழுத்தம்  
இ) அதிக செறிவினால் ஈ) அதிக வெப்பநிலை
  6. எரி சாராயம் என்பது ஒரு நீர்ம கரைசல். இதிலுள்ள எத்தனாலின் சதவீதம் -----  
அ) 95.5% ஆ) 75.5% இ) 55.5% ஈ) 45.5%
  7. சைலமும் புளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் அருகருகே அமைந்து காணப்படுவது -----  
எனப்படும். அ) ஆரப்போக்கு அமைப்பு ஆ) சைலம் சூழ வான்சூலார் கற்றை  
இ) ஒன்றிணைந்தவை ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை
  8. இதயத்தின் இதயம் என அழைக்கப்படுவது ....  
அ) SA கணு ஆ) AV கணு இ) பர்கின்ஜி இழைகள் ஈ) ஹிஸ் கற்றைகள்
  9. சின்கேமியின் விளைவால் உருவாவது அ) சூஸ்போர்கள் ஆ) கொனிட்யா  
இ) சைகோட் கருமுட்டை ஈ) கிளாமிடோஸ்போர்கள்
  10. ஓசாகி துண்டுகளை ஒன்றாக இணைப்பது ----- அ) ஹெலிகேஸ்  
ஆ) டி.என்.ஏ பாலிமெரேஸ் இ) ஆர்.என்.ஏ. பிரைமர் ஈ) டி.என்.ஏ. லிகேஸ்
  11. சாதாரண செல்களை விட புற்றுநோய் செல்கள் கதிர் வீச்சினால் சுலபமாக அழிக்கப்படுகின்றன. ஏனெனில் அவை  
அ) வேறுபட்ட உருவ அமைப்பு கொண்டவை ஆ) பிளவுக்கு உட்படுவதில்லை  
இ) திடீர் மாற்றமடைந்த செல்கள் ஈ) துரித செல் பிரிதல் தன்மை கொண்டவை
  12. கீழுள்ளவற்றுள் மண்ணரிப்பு அதிகமாக காணப்படும் இடம்  
அ) மழைப்பொழிவு இல்லாத இடம் ஆ) குறைவான மழைப்பொழிவு உள்ள இடம்  
இ) அதிகமான மழைப்பொழிவு உள்ள இடம் ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

பகுதி - II

குறிப்பு: எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 22 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7 X 2 = 14

13. இசையரங்கங்களின் மேற்கூரை வளைவாக இருப்பது ஏன்?
14. குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சு - வேறுபடுத்துக.

15. குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?
16. மீள் மற்றும் மீளா வினைகளை வேறுபடுத்துக
17. அணுக்கட்டு எண் - வரையறு.
18. மைட்டோகாண்டிரியாவின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.
19. மூளையைப் பாதுகாப்பாக வைத்திருக்க உதவும் உறுப்புகள் யாவை?
20. கொலஸ்ட்ரம் (சீம்பால்) என்றால் என்ன? பால் உற்பத்தியானது ஹார்மோன்களால் எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது?
21. ஸ்கிராச்சு (SCRATCH) என்றால் என்ன?
22. அலை நீளம் 0.20 மீ உடைய ஒலியானது 331 மீவி<sup>-1</sup> வேகத்தில் பரவுகிறது எனில், அதன் அதிர்வெண் என்ன?

## பகுதி - III

குறிப்பு: எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 32 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7 X 4 = 28.

23. ராக்கெட் ஏவுதலை விளக்குக.
24. LED விளக்கின் நன்மைகளை பட்டியலிடுக.
25. ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்களின் பண்புகளை (ஏதேனும் நான்கு) ஒப்பிடுக.
26. நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.
27. (i)  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$  உப்பை வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன நிகழ்கிறது?  
(ii) கரைதிறன் - வரையறு.
28. அட்டையில் நடைபெறும் இடப்பெயர்ச்சி நிகழ்ச்சியின் படிநிலைகளை எழுதுக.
29. இரத்தத்தின் பணிகளை பட்டியலிடுக.
30. அமைப்பு ஒத்த உறுப்புகளையும் செயல் ஒத்த உறுப்புகளையும் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவீர்கள்?
31. DNA விரல் ரேகைத் தொழில்நுட்பத்தின் நடைமுறை பயன்பாடுகளை எழுதுக.
32. மோல்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக.  
(i) 27 கி அலுமினியம் (ii)  $1.51 \times 10^{23}$  மூலக்கூறு  $NH_4Cl$

## பகுதி - IV

குறிப்பு: (i). அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான

இடங்களில் படம் வரையவும்.

3 X 7 = 21

33. (அ) (i) ஒளியின் ஏதேனும் ஐந்து பண்புகளைக் கூறுக.  
(ii) சாடி மற்றும் பஜன்ஸின் இடம் பெயர்வு விதியைக் கூறுக. (அல்லது)  
(ஆ) (i) ஜூல் வெப்ப விதி வரையறு.  
(ii) நிக்கல் மற்றும் குரோமியம் கலந்த உலோகக் கலவை மின்சார வெப்பமேற்றும் சாதனமாக பயன்படுத்தப்படுவது ஏன்?  
(iii) ஒரு மின் உருகு இழை எவ்வாறு மின்சாதனங்களை பாதுகாக்கிறது?
34. (அ) (i) அன்றாட வாழ்வில் pH எவ்வாறு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது?  
(ii) அம்மோனியாவில் உள்ள நைட்ரஜனின் சதவீத இயைபைக் கண்டறிக.  
(அல்லது) (ஆ) (i) சோப்பு மற்றும் டிடர்ஜெண்ட்டை வேறுபடுத்துக.  
(ii) துரு என்பது என்ன? துரு உருவாகுவதன் சமன்பாட்டை தருக.
35. (அ) (i) சுவாச ஈவு என்றால் என்ன? (ii) நியூரானின் அமைப்பை படத்துடன் விவரி.  
(அல்லது) (ஆ) (i) மது அருந்துபவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சினைகளை சரிசெய்வதற்கான தீர்வைத் தருக. (ii) மழைநீர் சேமிப்பின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?