அரையாண்டு பொதுத் தேர்வு - 2019

Reg.No.

பத்தாம் வகுப்பு

அறிவியல்

நேரம்: 3.00 மணி *மதிப்பெண்கள்: 75*

அறிவுரை : 1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப் பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

12 x 1 = 12

குறிப்பு : i) இப்பிரிவில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. பொது வாயு மாறிலியின் மதிப்பு

   a) 3.81 J மோல்$^{-1}$ K^{-1} b) 8.03 J மோல்$^{-1}$ K^{-1}
   c) 1.38 J மோல்$^{-1}$ K^{-1} d) 8.31 J மோல்$^{-1}$ K^{-1}

2. கிலோ வாட் மணி என்பது எதனுடைய அலகு

   a) மின்தடை எண் b) மின் கடத்து திறன் c) மின் ஆற்றல் d) மின் திறன்

3. ஒலி அலைகள் காற்றில் பரவும் போது அதன் துகள்கள்

   a) அலையின் திசையில் அதிர்வுறும்
   b) அதிர்வுறும் ஆனால் குறிப்பிட்டத் திசை இல்லை
   c) அலையின் திசைக்கு செங்குத்தாக அதிர்வுறும்
   d) அதிர்வுறுவதில்லை

4. இரத்தசோகைகளைக் குணப்படுத்தும் ஐசோடோப்

   a) சோடியம்-24 b) அயோடின்-131 c) இரும்பு-59 d) கோபால்ட்-60

5. ஹேலஜன் குடும்பம் எந்த தொகுதியைச் சேர்ந்தது?

   a) 17 வது b) 15 வது c) 18 வது d) 16 வது

6. பொருத்துக:

   1) காற்று வழி மகரந்தச் சேர்க்கை i) ஹைட்ரோஃபிலி
   2) பூச்சிகளின் வழி மகரந்தச் சேர்க்கை ii) அனிமோஃபிலி
   3) நீர்வழி மகரந்தச் சேர்க்கை iii) சூஃபிலி
   4) விலங்குகள் வழி மகரந்தச் சேர்க்கை iv) எண்டமோஃபிலி

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

7. தூளாக்கப்பட்ட $CaCO_3$ கட்டியான $CaCO_3$ - யை விட தீவிரமாக வினைபுரிகிறது. காரணம்

   a) அதிகப் புறப்பரபளவு b) அதிக அழுத்தம்
   c) அதிக செறிவு d) அதிக வெப்பநிலை

8. கிரப் சுழற்சி இங்கு நடைபெறுகிறது.

   a) பசுங்கணிகம் b) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்பகுதி
   c) புறத்தோல் துளை d) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்புறச் சவ்வு

9. மூளை உறைகளுள் வெளிப்புறமாக காணப்படும் உறையின் பெயர்

   a) அரக்னாய்டு சவ்வு b) பையாமேட்டர்
   c) டியூராமேட்டர் d) மேயலின் உறை

10. இருமுனை நியூரான்கள் காணப்படும் இடம்

    a) கண் விழித்திரை b) பெருமூளைப் புறணி
    c) வளர்கரு d) சுவாச எபிதீலியம்

11. காற்றின் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும் மலர்களில் காணப்படும் பண்புகள்
    a) காம்பற்ற சூல்முடி   b) சிறிய மென்மையான சூல்முடி
    c) வண்ண மலர்கள்   d) பெரிய இறகு போன்ற சூல்முடி
12. சென்ட்ரோமியர் மையத்தில் காணப்படுவது _______ வகை குரோமோசோம்.
    a) டீலோசென்ட்ரிக்   b) மெட்டாசென்ட்ரிக்
    c) சப்-மெட்டாசென்ட்ரிக்   d) அக்ரோசென்ட்ரிக்

பகுதி - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்: 7 x 2 = 14
வினா எண் 22க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

13. எங்கு, எப்போது முதல் அணுக்கரு உலை கட்டப்பட்டது?
14. நீர்த்த HCl மற்றும் H_2SO_4 உடன் தாமிரத்தின் வினை என்ன? சமன்பாடு தருக.
15. $Ca_3(PO_4)_2$ ன் மோலார் நிறையைக் காண்க.
16. அன்றாட வாழ்வில் pH எவ்வாறு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது?
17. i) ANS - ன் விரிவாக்கம் என்ன?
    ii) ANS எவ்வாறு பிரிக்கப்பட்டுள்ளது?
18. அரிமானத்தைத் தடுக்க உலோகத்தின் மீது பாதுகாப்புக் கலவை பூசுதல் வகைகளில் ஏதேனும் இரண்டு வகைகளைக் கூறி குறிப்பு எழுதுக.
19. புதை உயிர்ப்படிவங்களின் முக்கியத்துவம் இரண்டினைக் கூறுக.
20. மரபுப் பொறியியல் - வரையறுக்கவும்.
21. ஸ்கிரிப்ட் எடிட்டரின் முக்கிய பகுதிகள் யாவை?
22. 30 வோல்ட் மின்னழுத்த வேறுபாடு கொண்ட ஒரு கடத்தியின் முனைகளுக்கு இடையே 2 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் செல்கிறது எனில் அதன் மின்தடையைக் காண்க.

பகுதி - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்: 7 x 4 = 28
வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

23. i) 'பாயில்' விதியைக்கூறுக.
    ii) இயல்பு வாயு மற்றும் நல்லியல்பு வாயு - வேறுபடுத்துக.
24. i) வீட்டிலுள்ள மின் சுற்றின் புவித்தொடுப்புக் கம்பியின் பங்கு என்ன?
    ii) LED விளக்கின் நன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.
25. a) கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் IUPAC பெயர்களை எழுதி அதன் கட்டமைப்பு வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக.
    i) CH_3CH_2OH ii) CH_3COOH
    b) 200 மி.லி 20% (V / V) எத்தனால் - நீர்க்கரைசலில் உள்ள எத்தனாலின் கனஅளவைக் கணக்கிடுக.
26. i) ஆக்ஸிசோம்கள் என்பவை யாவை? ஒரு ஆக்ஸிசோமின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.
    ii) ஒளிச்சேர்க்கை என்றால் என்ன? ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டுமொத்த சமன்பாட்டை எழுதுக.
27. i) அட்டையில் நடைபெறும் இடப்பெயர்ச்சி நிகழ்ச்சியின் படிநிலைகளை எழுதி விளக்குக.
    ii) அட்டையின் மருத்துவப் பயன்கள் யாவை?
28. அனிச்சை செயல் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விளக்குக.
29. ஒரு தூய நெட்டைத் தாவரமானது (TT) தூய குட்டைத் தாவரத்துடன் (tt) கலப்பு செய்யப்படுகிறது. இதில் தோன்றும் F_1 மற்றும் F_2 தலைமுறை தாவரங்கள் எவ்வகைத் தன்மையுடையன என்பதை விளக்குக.
30. வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
31. குருத்தணுக்கள் எவ்வாறு புதுப்பித்தல் செயல்பாட்டிற்கு பயன்படுகின்றன?

32. ஒரு கரிமச்சேர்மம் 'A' என்பதன் மூலக்கூறு வாய்பாடு $C_2H_4O_2$. இது பதப்படுத்துதலில் பயன்படுகிறது. மேலும் எத்தனாலுடன் வினைபுரிந்து இனிய மணமுடைய சேர்மம் 'B' யைத் தருகிறது.
   a) சேர்மம் 'A', 'B' ஐக் கண்டறிக.
   b) எத்தனாலுடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் 'B' உருவாதலின் வேதிச்சமன்பாட்டை எழுதுக.
   c) இந்நிகழ்விற்கு பெயரிடுக.

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: 3 x 7 = 21
(தேவையான இடங்களில் படம் வரைக)

33. a) i) உந்தமாறாக் கோட்பாட்டைக் கூறி அதனை மெய்ப்பிக்க.
   ii) 5 கி.கி. நிறையுள்ள பொருளொன்றின் நேர்கோட்டு உந்தம் 2.5 கி.கி.மீ.வி$^{-1}$ எனில் அதன் திசைவேகத்தைக் கணக்கிடுக.

(அல்லது)

   b) வேறுபடுத்துக:
   i) கிட்டப்பார்வை, தூரப்பார்வை
   ii) குவிலென்ஸ், குழிலென்ஸ்

34. a) i) அலுமினியத்தின் தாதுக்களைக் குறிப்பிட்டு அதன் வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக.
   ii) பேயர் மற்றும் ஹால்ஸ் முறைப்படி அலுமினியத்தை அதன் தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் முறையை விளக்குக.

(அல்லது)

   b) i) ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்களுக்கும், ஈரம் உறிஞ்சிக்கரையும், சேர்மங்களுக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
   ii) ஈரம் உறிஞ்சிகள் மற்றும் ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைபவைகளை அடையாளம் காண்க.
      அ) அடர் சல்பியூரிக் அமிலம்
      ஆ) காப்பர் சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட்
      இ) சிலிக்கா ஜெல்
      ஈ) கால்சியம் குளோரைடு
      உ) எப்சம் உப்பு
   iii) 180 கி நீரில் 45 கி சர்க்கரையைக் கரைத்து ஒரு கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. கரைபொருளின் நிறை சதவீதத்தைக் காண்க.

35. a) i) உயிர்காக்கும் ஹார்மோன் எது? ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
   ii) ஜிப்ரல்லின்களின் வாழ்வியல் விளைவுகள் இரண்டினைக் கூறுக.
   iii) இரத்தத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.

(அல்லது)

   b) i) மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்புகள் எவ்வாறு நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன?
   ii) (POCSO) போக்சோ சட்டம் எதற்காக உருவாக்கப்பட்டது? அதன் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.

******