

கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் நான்கு மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து விடைக் குறியீடு எழுத்துடன் எழுதவும். 10 × 1 = 10

1. மரங்களை உறுதிறம் படுத்துதல் (seasoning of wood) மற்றும் கடல் நீரை உப்பு நீக்கம் செய்வதிலும் பயன்படும் சூரிய கருவி
 - (A) சூரிய மின்கலம்
 - (B) சூரிய சேகரிப்பி
 - (C) சூரிய சூடேற்றி
 - (D) சூரிய விளக்கு.

2. கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தனிமங்களில் ஒக்டாட் எலெக்ட்ரான் அமைப்பை உடைய தனிமம் எது ?
 - (A) சோடியம் (அணு எண் 11)
 - (B) ஆர்கான் (அணு எண் 18)
 - (C) கேல்சியம் (அணு எண் 20)
 - (D) தீயம் (அணு எண் 3).

3. டிரிப்போனிமா பல் டத்தால் பரவும் (*Treponema pallidum*) நோய்
 - (A) கோனேரியா
 - (B) இனஉறுப்புகளில் ஹெர்பிஸ் (Genital Herpes)
 - (C) சிபி ஸ்
 - (D) ஹெபாடிட்டிஸ் B.



4. மீயொ அலைகளை (Ultrasonic waves) (அல்ட்ராசானிக்) மின் சமிக்கைகளாக (signal) மாற்றும் சோனாரின் பாகம்
- (A) சோதிக்கும் கருவி (Detector)
- (B) ஒ அனுப்பி (Transmitter)
- (C) மாற்றி
- (D) கண்காணிப்பு கருவி (analyser).
5. வெல்லம் தயாரித்த ல் வெல்லத்தின் கறுப்பு நிறத்தை நீக்க பயன்படுத்தப்படும் சேர்மம்
- (A) விலங்குகரி (norit)
- (B) ஹைட்ரோ சால்
- (C) செலோடெக்ஸ்
- (D) செல்லுலோஸ்.
6. தாவரங்களின் வளர்ச்சியை குன்றச் செய்யும் ஹார்மோன்
- (A) ஆக்ஸின்ஸ்
- (B) கிப்பர் ன்ஸ்
- (C) சைட்டோகைனின்ஸ்
- (D) ஆப்சிஸிக் அமிலம்.
7. பரஸ்பர தூண்டல் (mutual induction) கொள்கையின் அடிப்படையில் வேலை செய்யும் கருவி
- (A) மோட்டார் (B) டைனமோ
- (C) டிரான்ஸிஸ்டர் (D) மின்மாற்றி.
8. பேரன்கைமா செல்களின் செல் இடைவெளிகளில் காற்று நிரப்பப்பட்டிருக்கும் திசு
- (A) குளோரன்கைமா (B) ஏரன்கைமா
- (C) ஸ்கிளீரன்கைமா (D) கோலன்கைமா.



9. சாதாரண வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் C_2H_6 , C_3H_6 , CH_4 மற்றும் C_4H_{10}

போன்றவைகளில் அதிகமாக பரவும் வீதத்தை கொண்ட சேர்மம்

(A) C_2H_6 (B) C_3H_6

(C) C_4H_{10} (D) CH_4 .

10. மெண்ட ன் ஒற்றை கலப்பின சோதனையின் ஜீனோடைப்பிக் விகிதத்திலுள்ள தாவரங்களின் வகைகள்

(A) 3 கலப்பின உயரம் : 1 குட்டை

(B) 1 சுத்த உயரம் : 2 கலப்பின உயரம் : 1 சுத்த குட்டை

(C) 1 கலப்பின உயரம் : 2 சுத்த உயரம் : 1 சுத்த குட்டை

(D) 1 கலப்பின உயரம் : 3 சுத்த குட்டை.

11. 'A' பகுதியில் கரிம சேர்மங்களின் பெயர்களும் 'B' பகுதியில் அவற்றின் மூலக்கூறு வாய்பாடும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றை பொருத்தி சரியான குறியீட்டு எண்ணுடன் எழுதவும் :

$4 \times 1 = 4$

'A' பகுதி

'B' பகுதி

(A) பியூட்டைன்

(i) C_6H_6

(B) மீதேன்

(ii) C_4H_8

(C) புரோபீன்

(iii) C_4H_6

(D) பென்ஸீன்

(iv) CH_4

(v) C_3H_8

(vi) C_6H_{12}

(vii) C_3H_6 .



கீழ் கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

7 × 1 = 7

12. எலும்பு மஜ்ஜையின் (Bone marrow) வேலை என்ன ?
13. பாயில் விதியை கூறுக.
14. காற்று ஆற்றலை விட அலைஆற்றல் சிறந்தது (reliable) ஏன்?
15. வினையாற்றும் நிலையிலுள்ள கார்பனின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பு எழுதுக.
16. கதிரியக்க கதிர்வீச்சு உயிரிழலக்கூறுகளுடன் வினைபுரியும்போது ஏற்படும் விளைவு என்ன ?
17. ஒரு டைனமோவில் நழுவும் வளையங்கள் வெட்டும் வளையங்களாக மாற்றப்பட்டால் உண்டாகும் மின்னோட்டத்தின் வகையின் பெயர் எழுதுக.
18. n பியூட்டேன் மற்றும் ஐசோபியூட்டேன் ஐசோமர்கள் (மாற்றியங்கள்) என அழைக்கப்படுகிறது. ஏன் ?

கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

26 × 2 = 52

19. நெட்டலைக்கும் குறுக்கலைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் எவையேனும் இரண்டை எழுதுக.
20. தாமிரத்தை தூய்மையாக்க பயன்படும் முறையின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.
 - (i) நேர்மின்வாய் (ஆனோடு)
 - (ii) எதிர்மின்வாய் (கேதோடு).
21. பயன்படுத்தி எறிந்துவிடும் பழக்கம் மண்ணின் மேல் உண்டாக்கும் தீய விளைவுகளை குறிப்பிடுக.

அல்லது

நதிக்கரைகளின் அருகில் அதிவெப்பநிலை உடைய உலைகளை பயன்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளை நிறுவக்கூடாது. ஏன் ?

22. பெட்ரோல் எந்திரத்தின் உள்ளிழுப்பு வீச்சை விவரி.



23. நவீன தனிமவரிசை அட்டவணையின் ஒரு பகுதி கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதை கவனித்து கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

${}_5B^{11}$	${}_6C^{12}$	${}_7N^{14}$	${}_8O^{16}$
${}_{13}Al^{27}$	${}_{14}Si^{28}$	${}_{15}P^{31}$	

- (i) அதிக அயனியாகும் ஆற்றல் உடைய
- (ii) அதிக அணு உருவ அளவு உள்ள தனிமத்தின் பெயர் எழுதுக.
24. இருவித்திலை தாவரத்தின் படம் வரைந்து கீழ் கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.
- (i) ஆணிவேர் (Tap root)
- (ii) இலை.
25. ஒரு வெப்ப இயந்திரத்தின் செயல்திறன் (efficiency) 30. அந்த இயந்திரத்திற்குள் 60,000 ஜூல்கள் வெப்ப ஆற்றல் செலுத்தப்பட்டால் இயந்திரத்தால் செய்யப்பட்ட வேலையை கணக்கிடுக.
26. படிகநிலையற்ற சி க்களை பிரித்தெடுக்கும் முறையை விவரி.
- அல்லது
- கீழ்க்கண்ட வேதி வினைகளுக்கு சமன்பாடு எழுதுக.
- (i) சி க்கன் ஆக்ஸிஜனுடன் வினை புரியும் போது
- (ii) சி க்கன் நீராவியுடன் வினை புரியும் போது.
27. ஒரு மனிதனின் வாழ்நாள் முழுவதும் தொடர்ந்து வேலை செய்ய ஏற்றவாறு இதய தசைகளின் அமைப்பு சரியாக உள்ளது. இந்த அறிக்கையை நியாயப்படுத்துக.
28. ஒரு கப்பல் அல்ட்ராசானிக் ஒயை கடற் படுகைக்கு அனுப்புகிறது. அவ்வொ 6 வினாடிகளுக்கு பின்னர் எதிரொ யாகி மீண்டும் பெறப்படுகிறது. கடல் நீருக்குள் அல்ட்ராசானிக் ஒயின் வேகம் 1.5 கி.மீ. வி⁻¹. எனில் கட ன் ஆழம் என்ன ?



29. கண்ணாடி தயாரிக்க தேவையான மூலப் பொருட்களை (கச்சாப் பொருட்களை) குறிப்பிடுக.

அல்லது

கீழ்க்கண்டவைகளில் பயன்படுத்தப்படும் காகிதங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

- (i) தகவல் அட்டை (Post Card)
- (ii) மூழ்கு டீ பைகள் (Dip Tea Bags).

30. DNA மறு இணைவு தொழில் நுட்பம் மூலம் உணவுப் பொருட்களின் தரத்தை அபிவிருத்தி செய்யமுடியும். இந்த அறிக்கையை நியாயப்படுத்துக.

31. D.C. மோட்டாரின் (இயந்திரம்) படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

- (i) தூய்மையாக்கிகள் (Brushes)
- (ii) ஆர்மெச்சூரின் மீதுள்ள சுருள்.

32. பால்வினை நோய்கள் ஒப்பிடும்போது பறவைக் காய்ச்ச னால் உண்டாகும் மரணத்தின் (சாவு) விகிதம் அதிகம். ஏன் ?

33. கரும்பி ருந்து சுக்ரோஸ் (சர்க்கரை) தயாரிக்கும் முறையிலடங்கிய பலபடி நிலைகளை குறிப்பிடுக.

அல்லது

சுக்ரோஸை எத்தனால் ஆக மாற்றும் வினையில் நடைபெறும் வேதி வினைகளுக்கு சமன் படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.

34. நியாண்டர்தால் மனிதனின் குண நலன்களை எழுதுக.

அல்லது

மங்கலாயிடு மனிதனின் குண நலன்களை எழுதுக.



35. பெட்ரோல் எந்திரத்தின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.
- (i) மின்பொறி செருகி
- (ii) நுழைவு திறப்பி.
36. பெரணிகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
37. படிகநிலை சி க்கான் மற்றும் படிக நிலையற்ற சி க்கானுக்கும் இடையே உள்ள எவையேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளை கூறுக.
38. பாரடேயின் மின்காந்த தூண்டல் விதிகளை கூறுக.
39. காரணம் கூறுக.
- (i) முன்கழுத்துக் கழலை (Goitre) எண்டமிக் வியாதி என அழைக்கப்படுகிறது.
- (ii) அட்ரினா ன் அவசரகால ஹார்மோன் என அழைக்கப்படுகிறது.
40. ஒளியிழைகளின் எவையேனும் இரண்டு பயன்களை குறிப்பிடுக.
41. அணுக்கரு இணைவு மற்றும் அணுக்கரு பிளவிற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் எவையேனும் இரண்டை குறிப்பிடுக.
42. கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் கட்டமைப்பு வாய்பாடு எழுதுக.
- (i) டொ யூன்
- (ii) ஈதேன்.
43. சீரிசை இயக்கத்தின் (simple harmonic motion) எவையேனும் இரண்டு பயன்களை குறிப்பிடுக.



44. HIV - ன் அமைப்பைக்காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(i) RNA

(ii) புரோட்டீன் அடுக்கு.

கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

5 × 3 = 15

45. அணுக்கரு உலையின் (nuclear power reactor) படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(i) கதிர் வீச்சி ருந்து பாதுகாப்பு

(ii) குளிர்விப்பான் (coolant)

46. (i) பிரையோபைட்டுகளுடன் தொடர்புடைய மாறுபட்ட தலைமுறையை விவரி.

(ii) சைகலின் இரண்டு பண்புகளை எழுதுக.

47. மின்பகுப்பை காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(i) மின்பகு பொருள் (electrolyte)

(ii) அம்மீட்டர்.

48. (i) P -வகை மற்றும் n -வகை குறைகடத்திகளுக்கு இடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(ii) டயோடின் எவையேனும் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.

அல்லது



(i) வெளிப்புறவியலான மற்றும் உட்புறவியலான குறை கடத்திகளுக்கு இடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(ii) மிகை கடத்திகளின் (super conductors)எவையேனும் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.

49. கீழ்க்கண்டவைகளில் உயிரி தொழில் நுட்பத்துறையின் பயன்களை எழுதுக.

(i) விவசாயம்

(ii) மருந்து மற்றும் உடல்நலன்

(iii) உணவை பதப்படுத்தல்.

அல்லது

காரல் கோரின்ஸின் கலப்பின சோதனையின் F_2 தலைமுறையை காட்டும் சதுரவடிவ அட்டவணையின் படம் வரைக. இது எவ்வாறு தனித்தனியே பிரிதல் விதியை நிரூபிக்கிறது ?

கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

$$3 \times 4 = 12$$

50. (i) விண்மீன்களின் பரிணாம நிலைகளை குறிப்பிடுக மற்றும் அதன் ஆரம்ப நிலையை விவரி.

(ii) விண்மீன்கள் ஏன் பல நிறங்களில் காணப்படுகின்றன ?

அல்லது

(i) மாபெரும் வெடிப்புக் கொள்கையை விவரி.

(ii) விடுபடும் திசைவேகத்திற்கும் சுற்றுப்பாதை திசைவேகத்திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை எழுதுக.

51. (a) ஹேமடைட் தாதுவி ருந்து இரும்பை பிரித்தெடுக்கும் முறையில் 'கல்கரி' மற்றும் சுண்ணாம்பு கல் ன் வேலையை எழுதுக.



(b) கீழ்க்கண்டவைகளில் பயன்படும் உலோகக் கலவையின் பெயர் எழுதுக.

(i) நிரந்தர காந்தங்கள்

(ii) பேருந்து பெட்டிகள் (Bus Coaches).

52. மனித கண்ணின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்து.

(i) கருவிழி (Iris)

(ii) விழித்திரை (Retina).

=====



