

இரண்டாம் இடைப் பருவத் தேர்வு - 2023

10 - வகுப்பு

நேரம் : 1.30 மணி

அறிவியல்

மதிப்பெண்கள்: 50

குறிப்பு: 1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

8x1=8

2. சரியான விடையை எழுதுக.
ஒரு கோளின் வளிமண்டலத்தில் ஒலியின் திசைவேகம் 500 மீவி⁻¹ எனில் எதிரொலி கேட்க ஒலி மூலத்திற்கும், எதிரொலிக்கும் பரப்பிற்கும் இடையே தேவையான குறைந்தபட்சத் தொலைவு என்ன?
அ) 17மீ ஆ) 20மீ இ) 25மீ ஈ) 50மீ
- 2) ஒளிச்சிதைவு என்பது இதனால் நடைபெறும் சிதைவு வினையாகும்.
அ) வெப்பம் ஆ) மின்னாற்றல் இ) ஒளி ஈ) எந்திர ஆற்றல்
- 3) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மயக்கமூட்டியாக பயன்படுகிறது?
அ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஆ) ஈதர்
இ) எஸ்டர் ஈ) ஆல்டிஹைடு
- 4) பின்வரும் ஆதாரங்களுள் எது தொல்பொருள் வல்லுநர்களின் ஆய்விற்குப் பயன்படுகிறது?
அ) கருவியல் சான்றுகள் ஆ) தொல் உயிரியல் சான்றுகள்
இ) எச்சஉறுப்பு சான்றுகள் ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்
- 5) DNA விரல்ரேகை தொழில்நுட்பம் வரிசையை அடையாளம் காணும் கொள்கையினை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
அ) ஒரிழை ஆ) திடீர் மாற்றமுறை
இ) பல்லுருத்தோற்ற ஈ) மீண்டும் மீண்டும் வரும் தொடர்
6. பூசா கோமல் என்பது _____ இன் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் பெற்ற ரகம்ஆகும்
அ) கரும்பு ஆ) நெல் இ) தட்டைப்பயிறு ஈ) மக்காசோளம்
7. உலக புகையிலை எதிர்ப்பு தினம்
அ) மே 31 ஆ) ஜூன் 6 இ) ஏப்ரல் 22 ஈ) அக்டோபர் 2
8. குழந்தைகள் மற்றும் பெண்களுக்கு எதிரான பாலியல் குற்றங்களிருந்து அவர்களை பாதுகாக்கும் சட்டம்
அ) 1VPAC ஆ) POCSO இ) NTP ஈ) HIV

குறிப்பு: எவையேனும் ஆறு கேள்விகளுக்கு விடையளி.

6x2=12

வினா எண். 14க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.

9. டாப்ளர் விளைவு நடைபெற முடியாத இரண்டு சூழல்களைக் கூறுக.
- 10) சரியா? தவறா? (தவறு எனில் கூற்றினை திருத்துக)
i) சில்வர் உலோகம் நைட்ரிக் அமிலத்தில் ஹைடிரஜன் வாயுவை இடப்பெயர்ச்சி செய்யவல்லது.
ii) SO₃, CO₂, NO₂ போன்ற வாயுக்கள் கரைந்துள்ள மழைநீரின் pH மதிப்பு 7-ஐ விட குறைவாக இருக்கும்.
- 11) வேளாண்மைத் துறையில் கதிரியக்க ரேடியோ ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

12. பொருத்துக.
 அ) குற்றொலி - இறுக்கங்கள்
 ஆ) எதிரொலி - 22Hz
 இ) மீயொலி - 10Hz
 ஈ) அழுத்தம் மிகுந்த பகுதி - அல்ட்ரா சோனோகிராபி.
13. வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவம் எழுதுக.
 14. ஒரு ஊடகத்தில் 200Hz அதிர்வெண் உடைய ஒலியானது 400 மீவி-1 வேகத்தில் பரவுகிறது. ஒலி அலையின் அலைநீளம் காண்க.
 15. புகைப்பதால் வரும் நோய்கள் எழுதுக?
 16. உடற்பருமனுக்கு காரணமான காரணிகள் எவை?

குறிப்பு: எவையேனும் நான்கு கேள்விகளுக்கு விடையளி.
 வினா எண். 20க்கு கட்டாயம் விடையளி.

4x4=16

17. எதிரொலி என்றால் என்ன?
 அ) எதிரொலி கேட்பதற்கான இரண்டு நிபந்தனைகளைக் கூறுக.
 ஆ) எதிரொலியின் மருத்துவ பயன்களைக் கூறுக.
- 18) அ) வெப்பநிலை உயர்த்தும்பொழுது ஒரு வினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது. ஏன்?
 ஆ) காப்பர் சல்பேட் கரைசலை கலக்குவதற்கு நிக்கல் கரண்டியை பயன்படுத்தலாமா? உனது கூற்றை நியாயப்படுத்துக.
19. உட்கலப்புமற்றும் வெளிக்கலப்பு - வேறுபடுத்துக.
 20. 1×10^{-4} மோல் NaOH கரைசலில் உள்ள pH மதிப்பை காண்க.
 21. அ) புதை உயிர்ப் படிவங்களின் காலத்தை எவ்வாறு அறிந்து கொள்ள இயலும்?
 ஆ) பொருத்துக:
 i) மரப்பூங்கா - அரைக்குள்ள கோதுமை
 ii) W.F. லிபி - பீட்டா கரோட்டின்
 iii) சோனாலிகா - கதிரியக்கக் கார்பன் (C_{14})
 iv) கோல்டன் ரைஸ் - திருவக்கரை
- 22) A-என்பது கதிரியக்க தனிமம் ஆகும். இது α துகளை வெளியிட்டு ${}_{104}Rf^{259}$ என்ற தனிமத்தை உருவாக்குகிறது எனில் கி தனிமத்தின் அணு எண் மற்றும் நிறை எண்ணைக் கண்டறிக.

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x7=14

23. எதிரொலி என்றால் என்ன?
 அ) எதிரொலி கேட்பதற்கான இரண்டு நிபந்தனைகள் கூறுக?
 ஆ) எதிரொலியின் மருத்துவ பயன்களைக் கூறுக.
 இ) எதிரொலியைப் பயன்படுத்தி ஒலியின் திசைவேகத்தைக் காண்க? (அல்லது)
 அ) மீள் மற்றும் மீளா வினைகளை வேறுபடுத்துக.
 ஆ) எத்தனாலின் மருத்துவ பயன்கள் இரண்டு எழுதுக.
24. அ) மருத்துவத்துறையில் உயிர் தொழில்நுட்பத்தின் முக்கியத்துவம் எழுதுக.
 ஆ) மரபு பொறியியல் வரையறு. (அல்லது)
 அ) மது அருந்துபவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சினைகளை சரி செய்வதற்கான தீர்வைத் தருக. ஆ) HIV பரவக்கூடிய இரண்டு வழிகள் எழுதுக.