

இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2023

பத்தாம் வகுப்பு

நேரம் : 1.30 மணி

அறிவியல்

மதிப்பெண்கள் : 50

பகுதி - I

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:-

10×1=10

- 1) வாயு ஊடகத்தில் ஒலியின் திசைவேகம் 330மீவி⁻¹ வெப்பநிலை மாறிலியாக இருக்கும்போது அதன் அழுத்தம் 4 மடங்கு உயர்த்தப்பட்டால், ஒலியின் திசைவேகம்
 (அ) 330மீவி⁻¹ ✓ (ஆ) 660மீவி⁻¹ (இ) 156மீவி⁻¹ (ஈ) 990மீவி⁻¹
- 2) மனிதனால் உணரக்கூடிய செவியுணர் ஒலியின் அதிர்வெண்
 அ) 50KHZ (ஆ) 20 KHZ ✓ (இ) 15000 KHZ (ஈ) 10000KHZ
- 3) கதிரியக்கத்தின் அலகு _____
 அ) ராண்ட்ஜன் (ஆ) கியூரி (இ) பெக்கெரல் (ஈ) இவை அனைத்தும் ✓
- 4) காமினி அணுக்கரு உலை அமைந்துள்ள இடம்
 (அ) கல்பாக்கம் ✓ (ஆ) கூடங்குளம் (இ) மும்பை (ஈ) இராஜஸ்தான்
- 5) ஒளிச்சிதைவு என்பது இதனால் நடைபெறும் சிதைவு வினையாகும்
 அ) வெப்பம் (ஆ) மின்னாற்றல் (இ) ஒளி ✓ (ஈ) எந்திர ஆற்றல்
- 6) $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{BaCl}_2(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) \downarrow + 2\text{NaCl}(\text{aq})$ என்ற வேதிச்சமன்பாடு பின்வருவனவற்றுள் எவ்வகை வினையைக் குறிக்கிறது
 அ) நடுநிலையாக்கல் வினை (ஆ) எரிதல் வினை
 (இ) வீழ்படிவாதல் வினை ✓ (ஈ) ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி வினை
- 7) "பயன்பாடு மற்றும் பயன்படுத்தாமை" கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர் _____
 அ) சார்லஸ் டார்வின் (ஆ) எர்ன்ஸ்ட் ஹெக்கல்
 (இ) ஜீன் பாப்டிஸ்ட் லாமார்க் ✓ (ஈ) கிரிகர் மெண்டல்
- 8) வட்டார இன தாவரவியல் என்னும் சொல்லை முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர்
 அ) கொராணா (ஆ) J.W. கார்ஸ்பெர்க் ✓
 (இ) ரொனால்டு ராஸ் (ஈ) ஹியுகோ டி விரிஸ்
- 9) பூசா கோமல் என்பது _____ ன் நோய் எதிர்ப்புத்திறன் பெற்ற ரகம் ஆகும்.
 அ) கரும்பு (ஆ) நெல் (இ) தட்டைப்பயிறு ✓ (ஈ) மக்காச்சோளம்
- 10) DNA வை வெட்டப் பயன்படும் நொதி _____
 அ) கத்திரிக்கோல் (ஆ) ரெஸ்ட்ரிக்டேஸ் எண்டோநியூக்ளியேஸ் ✓
 (இ) கத்தி (ஈ) RNA நொதிகள்

பகுதி - II

II. மிகச்சுருக்கமாக விடையளி. (எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு மட்டும்)

(கேள்வி எண். 18 கட்டாயம் விடையளிக்கவும்)

5×2=10

- 11) மீயொலியை உணரும் ஏதேனும் மூன்று விலங்குகளைக் கூறுக. ஏதாசி, நாய், ௨௦௧௨௧௨, டால்பின்
- 12) ICRP என்பதன் விரிவாக்கம் என்ன?

பன்னாட்டு கதிர்வக்க பாதுகாப்பு கழகம்.

(International Commission on Radiological protection)

13) 2) தயவு, சிணு எண் 83 க்கு மேல் அப்துல்கா
 தனிமங்கள் தனிச்சையாக கதிர்வகங்களையு உயர்வாகும்
 திறன் அப்துல்கா (2) கதிர்வகங்களும், X அறிவியல்

13) சரியா? தவறா? (தவறு எனில் கூற்றினை திருத்துக)

தயவு அ) அணு எண். 83க்கு மேல் பெற்றுள்ள தனிமங்கள் அணுக்கரு இணைவிற்கு உட்படும்
 தயவு ஆ) செயற்கைக் கருவுறுதல் என்பது உடலுக்குள் நடைபெறும் கருவுறுதலாகும்.

14) லைசின் அமினோ அமிலம் செறிந்த இரண்டு மக்காச்சோள கலப்புயிரி வகைகளின்
 H₂Oராப்பணா, பெயரை எழுதுக.

சக்தி,
 ரத்னா

15) குருத்தணுக்களின் வகைகளை எழுதுக. 2. முதிர்தர உட்க குருத்தணுக்கள்.
 16) ஆர்க்கியாப்டெரிக்ஸ் இணைப்பு உயிரியாக ஏன் கருதப்படுகிறது?
 17) தொடர்புபடுத்தி விடை காண்க.

அ) தன்னிச்சையான உமிழ்வு: இயற்கைக் கதிர்வகம்

தூண்டப்பட்ட உமிழ்வு: உயற்கைக் கதிர்வகம்.

ஆ) மின்புலத்தல் விலக்கம்: α கதிர்

சுழிவிலக்கம்: γ - கதிர் (காமா கதிர்) $pH + pOH = 14$

18) ஒரு கரைசலின் P^H மதிப்பு 4.5. எனில் P^{OH} மதிப்பைக் காண்க.

பகுதி - III

III. ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளி.

(கேள்வி எண். 25 கட்டாய வினா)

19) டாப்ளர் விளைவு நடைபெறாமல் இருக்க நிபந்தனைகள் யாவை?

20) பொருத்துக.

அ) எரிபொருள்

i) காரியம் - (1)

ஆ) தணிப்பான்

ii) கனநீர் - (2)

இ) குளிர்விப்பான்

iii) சுயநிலை கதிர், மந்திரம் ஆலயம் - (3)

ஈ) தடுப்புறை

iv) யுரேனியம் - (4)

21) மீன் மற்றும் மீனா வினைகளை வேறுபடுத்துக. (Lesson: 10)

22) சாடி மற்றும் சிபஜன்ஸின் இடம்பெயர்வு விதியைக் கூறுக (Lesson: 6)

23) வட்டார இனதாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

24) உட்கலப்பு மற்றும் வெளிக்கலப்பு - வேறுபடுத்துக (Lesson: 20)

(Lesson: 19)

25) எந்த வெப்பநிலையில் ஒலியின் திசைவேகமானது $0^\circ C$ ல் உள்ளதை விட இரட்டிப்பாகும்?

$\frac{v_2}{v_1} = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}} = \sqrt{\frac{273+T}{273}} = 2$, பகுதி - IV எனவே $\frac{273+T}{273} = 4$ (Lesson: 5)

IV. விரிவான விடையளி:-

26) i) எதிரொளி என்றால் என்ன? (Lesson: 5)

$T = (273 \times 4) - 273 = 819^\circ C$

ii) எதிரொளி கேட்பதற்கான இரண்டு நிபந்தனைகளைக் கூறுக.

iii) எதிரொலியின் மருத்துவ பயன்களைக் கூறுக.

iv) எதிரொலியைப் பயன்படுத்தி ஒலியின் திசைவேகத்தைக் காண்க. (அல்லது)

அன்றாட வாழ்வில் P^H எவ்வாறு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது? (Lesson: 10)

27) அமைப்பு ஒத்த உறுப்புகளையும், செயல் ஒத்த உறுப்புகளையும் எவ்வாறு

வேறுபடுத்துவீர்கள்? (Lesson: 19)

(அல்லது)

மருத்துவத் துறையில் உயிர்தொழில் நுட்பவியலின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

****/****

(Lesson: 20)