

இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2024

பத்தாம் வகுப்பு

நேரம்: 1.30 மணி

அறிவியல்

மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி - I

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:-

9×1=9

- 1) ஒலி அலைகள் காற்றில் பரவும் போது அதன் துகள்கள் _____
 அ) அலையின் திசையில் அதிர்வுறும்
 ஆ) அதிர்வுறும், ஆனால் குறிப்பிட்ட திசை இல்லை
 இ) அலையின் திசைக்கு செங்குத்தாக அதிர்வுறும் ஈ) அதிர்வுறுவதில்லை
- 2) மனிதனால் உணரக்கூடிய செவியுணர் ஒலியின் அதிர்வெண் _____
 அ) 50 KHZ ஆ) 20 KHZ இ) 15000 KHZ ஈ) 1000 KHZ
- 3) புற்றுநோய் சிகிச்சையில் பயன்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு _____
 அ) ரேடியோ அயோடின் ஆ) ரேடியோ கார்பன்
 இ) ரேடியோ கோபால்ட் ஈ) ரேடியோ நிக்கல்
- 4) ஒளிக்கிதைவு என்பது இதனால் நடைபெறும் சிதைவு வினையாகும் _____
 அ) வெப்பம் ஆ) மின்னாற்றல் இ) ஒளி ஈ) எந்திர ஆற்றல்
- 5) 25°C வெப்பநிலையில் நீரின் அயனிப் பெருக்கத்தின் மதிப்பு _____
 அ) 1.00×10^{-14} மோல்⁻² டெசிமீ⁶ ஆ) 1.00×10^{14} மோல்⁻² டெசிமீ⁶
 இ) 1.00×10^{-14} மோல்⁻² டெசிமீ⁻⁶ ஈ) 1.00×10^{14} மோல்² டெசிமீ⁻⁶
- 6) "பயன்பாடு மற்றும் பயன்படுத்தாமை" கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர் _____
 அ) சார்லஸ் டார்வின் ஆ) எர்னஸ்ட் ஹெக்கல்
 இ) ஜூன் பாப்டிஸ்ட் லாமார்க் ஈ) கிரிகர் மெண்டல்
- 7) வட்டார இன தாவரவியல் என்னும் சொல்லை முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர் _____
 அ) கொராணா ஆ) J.W. கார்ஸ் பெர்கர்
 இ) ரொனால்டு ராஸ் ஈ) ஹியுகோ டி விரிஸ்
- 8) DNA வை வெட்டப் பயன்படும் நொதி _____
 அ) கத்திரிக்கோல் ஆ) ரெஸ்டிரிக்டேன் எண்டோ நியுக்ளியேஸ்
 இ) கத்தி ஈ) RNA நொதிகள்
- 9) DNA விரல் ரேகை தொழில்நுட்பம் _____ DNA வரிசையை அடையாளம் காணும் கொள்கையினை அடிப்படையாகக் கொண்டது
 அ) ஒரிழை ஆ) திடீர்மாற்றமுற்ற
 இ) பல்லுருத்தோற்ற ஈ) மீண்டும் மீண்டும் வரும் தொடர்

பகுதி - II

II. ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண். 15 கட்டாய வினா) 4×2=8

- 10) ஒலியானது கோடைகாலங்களை விட மழைக்காலங்களில் வேகமாகப் பரவுவது ஏன்?
- 11) சரியா? தவறா
 i) ஒலியானது திட, திரவ, வாயு மற்றும் வெற்றிடத்தில் பரவும்
 ii) p^h தாளை ஒரு கரைசலில் நனைக்கும் போது மஞ்சளாக மாறுகிறது. எனவே, அக்கரைசல் காரத்தன்மை கொண்டது.

(2)

X அறிவியல்

- 12) ஆர்க்கியாப்டெரிக்ஸ் இணைப்பு உயிரியாக ஏன் கருதப்படுகிறது?
- 13) குருத்தணுக்களின் வகைகளை எழுதுக.
- 14) i) எங்கு எப்போது முதல் அணுக்கரு உலை கட்டப்பட்டது?
ii) பிட்சபிளண்ட் (pitch blende) தாதுப்பொருளில் உள்ள கதிரியக்கப் பொருள் யாது?
- 15) 1.0×10^{-4} மோல் NaOH கரைசலில் உள்ள p^H மதிப்பை காண்க.

பகுதி - III

III. ஏதேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண்.20 கட்டாய வினா) $3 \times 4 = 12$

- 16) சாடி மற்றும் ஃபஜன்ஸின் இடம்பெயர்வு விதியைக் கூறுக.
- 17) i) மீள் மற்றும் மீளா வினைகளை வேறுபடுத்துக.
ii) $2NaCl_{(aq)} + F_{2(g)} \rightarrow 2NaF_{(aq)} + Cl_{2(g)}$
 $2NaF_{(aq)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2NaCl_{(aq)} + F_{2(g)}$
இவ்விரு வினைகளில் எந்த வினை நடைபெறும்?
- 18) வட்டார இனதாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
- 19) பொருத்துக
i) மரப்பூங்கா - படிவங்களின் வயது
ii) இன்சலின் - 7.35
iii) மனித இரத்தத்தின் P^H மதிப்பு - திருவக்கரை
iv) C-14 - rDNA தொழில்நுட்பத்தில் உருவான முதல் ஹார்மோன்
- 20) ${}_{88}Ra^{226}$ என்ற தனிமம் 3 ஆல்பா சிதைவிற்கு உட்படுகிறது எனில் சேய் தனிமத்தில் உள்ள நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - IV

IV. விரிவான விடையளி:-

 $3 \times 7 = 21$

- 21) அ) i) மீயொலி அதிர்வுறுதல் என்றால் என்ன?
ii) மீயொலி அதிர்வுறுதலின் பயன்கள் யாவை?
iii) மீயொலி அதிர்வுகள் உணரும் ஏதேனும் மூன்று விலங்குகளைக் கூறுக.
(அல்லது)
ஆ) ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்களின் பண்புகளை ஒப்பிடுக.
- 22) அ) ஒரு வினையின் வினை வேகத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.
(அல்லது)
ஆ) அன்றாட வாழ்வில் p^H எவ்வாறு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது?
- 23) அ) i) அமைப்பு ஒத்த உறுப்புகளையும் செயல் ஒத்த உறுப்புகளையும் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவீர்கள்? (5)
ii) அ) _____ கோல்டி லாக் மண்டலம் எனப் போற்றுவர்
ஆ) பரிணாமத்தின் இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர் _____
(அல்லது)
ஆ) i) மரப்புப் பொறியியல் - வரையறு (2)
ii) லைசின் அமினோ அமிலம் செறிந்த இரண்டு மக்காச்சோள கலப்புயிரி வகைகளின் பெயரை எழுதுக. (2)
iii) உடல் செல் ஜீன் சிகிச்சை மற்றும் இன் செல் சிகிச்சை - வேறுபடுத்துக. (3)
