◆ அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

பத்தாம் வகுப்பு

நேரம்: 3.00 மணி **அறிவியல்** **மதிப்பெண்கள்: 75**

பகுதி - I

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-
கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்:- **12×1=12**

1) ஒரு கிலோகிராம் எடை என்பது ________ற்கு சமமாகும்
அ) 9.8 டைன் ஆ) 9.8×10^4N இ) 98×10^4 டைன் ஈ) 980 டைன்
2) பொதுவாயு மாறிலின் மதிப்பு
அ) 3.81 J $mol^{-1}K^{-1}$ ஆ) 8.03 J $mol^{-1}K^{-1}$ இ) 1.38 J $mol^{-1}K^{-1}$ ஈ) 8.31 J $mol^{-1}K^{-1}$
3) ஒலியானது ________ல் பரவும்.
அ) திட ஆ) திரவ இ) (அ) மற்றும் (ஆ) ஈ) வெற்றிடம்
4) காம கதிர்களில் இருந்து நம்மை பாதுகாக்க ________உறைகள் பயன்படுகின்றன
அ) காரீய ஆக்சைடு ஆ) இரும்பு இ) காரீயம் ஈ) அலுமினியம்
5) 1 மோல் எந்த ஒரு பொருளும் ________மூலக்கூறுகளை கொண்டிருக்கும்
அ) 6.023×10^{23} ஆ) 6.023×10^{-23} இ) 3.0115×10^{23} ஈ) 12.046×10^{23}
6) ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள் உருவாகக் காரணம் ________
அ) ஈரம் மீது அதிக நாட்டம் ஆ) ஈரம் மீது குறைந்த நாட்டம்
இ) ஈரம் மீது அதிக நாட்டம் இன்மை ஈ) ஈரம் மீது மந்தத்தன்மை
7) தூளாக்கப்பட்ட $CaCO_3$ கட்டியான $CaCO_3$ விட தீவிரமாக வினைபுரிகிறது. காரணம்
அ) அதிக புறப்பரப்பளவு ஆ) அதிக அழுத்தம்
இ) அதிக செறிவினால் ஈ) அதிக வெப்பநிலை
8) மனித இதயத்தின் சுவர் எதனால் ஆனது?
அ) எண்டோ கார்டியம் ஆ) எபிகார்டியம் இ) மையோகார்டியம் ஈ) மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்
9) பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஹார்மோன் இயற்கையாக தாவரங்களில் காணப்படவில்லை?
அ) 2, 4-D ஆ) GA3 இ) ஜிப்ரல்லின் ஈ) IAA
10) வட்டார இன தாவரவியல் என்னும் சொல்லை முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர்
அ) கொரோனா ஆ) IW கார்ஸ் பெர்கர் இ) ரெனால்டு ராஸ் ஈ) ஹியுகோ டி விரிஸ்
11) பாலிபேஜியா என்ற நிலை ________ல் காணப்படுகிறது
அ) உடற்பருமன் ஆ) டயாபடீஸ் மெல்லிடஸ் இ) டயாபடீஸ் இன்சிபிடஸ் ஈ) எய்ட்ஸ்
12) மண்ணரிப்பை தடுக்கப் பயன்படுவது
அ) காடுகள் அழிப்பு ஆ) காடுகள்/மரம் வளர்ப்பு
இ) அதிகமாக வளர்த்தல் ஈ) தாவரப் பரப்பு நீக்கம்

பகுதி - II

II. எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
(வினா எண்.22க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்) **7×2=14**

13) இரட்டையின் திருப்புத்திறன் வரையறு
14) கிட்டப்பார்வை குறைபாட்டிற்கான காரணங்கள் யாவை?
15) அயனியாக்கும் ஆற்றல் என்றால் என்ன?
16) மீள் மற்றும் மீளா வினைகளை வேறுபடுத்துக
17) எத்தனாயிக் அமிலம் எத்தனாலில் இருந்து எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? சமன்பாட்டை எழுதுக
18) அட்டை ஓம்புயிரியின் உடலில் இருந்து எவ்வாறு இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது?
19) அ) மனித மூளையின் எந்தப் பகுதி முக்கியமான கடத்து மையமாக செயல்படுகிறது?
ஆ) பின் மூளையின் பாகங்கள் யாவை?
20) பூச்சிகள் மூலம் மகரந்த சேர்க்கை நடைபெறும் மலரின் பண்புகள் யாவை?
21) DNA விரல் ரேகைத் தொழில் நுட்பத்தின் நடைமுறை பயன்பாடுகளை எழுதுக.
22) 5Ω மின்தடை கொண்ட மின்சூடேற்றி ஒரு மின்மூலத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. 6A மின்னோட்டமானது இந்த சூடேற்றி வழியாக பாய்கிறது எனில் 5 நிமிடங்களில் உருவாகும் வெப்பத்தின் அளவை காண்க.

பகுதி - III

III. எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
(வினா எண்.32க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்) 7×4=28

23) அ) ஒரு கலோரி வரையறு
ஆ) டாப்ளர் விளைவு நடைபெற முடியாத இரண்டு சூழல்களைக் கூறுக

24) அ) வேளாண்மை துறையில் கதிரியக்க ரேடியோ ஐசோடோப்புகளின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
ஆ) மாறுநிலை நிறை என்றால் என்ன?

25) அ) வரையறு: அணுக்கட்டு எண்
ஆ) குறிப்பு வரைக: தெவிட்டிய கரைசல்

26) அ) முயலின் டயாஸ்டீமா எவ்வாறு உருவாகின்றது?
ஆ) கொடுக்கப்பட்ட படத்தை வரைந்து பாகங்களை குறிப்பிடுக.
i. டெண்ட்ரைட்டுகள்
ii. ஆக்சான்
iii. செல் உடலம்
iv. உட்கரு

27) அ) மூவிணைவு - வரையறு
ஆ) பொருத்துக

ஹார்மோன்கள்		குறைபாடுகள்
i) தைராக்சின்	-	அக்ரோமேகலி
ii) இன்சுலின்	-	டெட்டனி
iii) பாராதார்மோன்	-	எளிய காய்டர்
iv) வளர்ச்சி ஹார்மோன்	-	டயாபடீஸ் மெல்லிடஸ்

28) வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

29) அ) வேறுபடுத்துக: உடலை செல் ஜீன் சிகிச்சை மற்றும் இனசெல் ஜீன் சிகிச்சை
ஆ) மேடை (stage) என்றால் என்ன?

30) அ) மனோவியல் மருந்துகள் என்பவை யாவை?
ஆ) மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன?

31) மழைநீர் சேமிப்பின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?

32) ஒரு கரிம சேர்மம் A என்பதன் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு $C_2H_4O_2$. இது பதப்படுத்துதலில் பயன்படுகிறது. மேலும் எத்தனாலுடன் வினைபுரிந்து இனிய மணமுடைய சேர்மம் Bயை தருகிறது.
அ) சேர்மம் A யைக் கண்டறிக ஆ) சேர்மம் B உருவாதல் வினையினை எழுதுக.
இ) இந்நிகழ்விற்கு பெயரிடுக

பகுதி - IV

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 3×7=21

33)அ) i) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதியினை கூறுக.
ii) ஒளியின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.
iii) பரும வெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன? (அல்லது)
ஆ) i) மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாடு வரையறு
ii) மின்னோட்டத்தின் வெப்ப விளைவை பயன்படுத்தி செயல்படும் இரண்டு மின்சாதனங்கள் பெயரினை கூறுக.
iii) ஒரு ஊடகத்தில் 200Hz அதிர்வெண் உடைய ஒலியானது 400மீவி$^{-1}$ வேகத்தில் பரவுகிறது. ஒலி அலையின் அலைநீளம் காண்க.

34)அ) i) நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.
ii) துரு என்பது என்ன? துரு உருவாகுவதன் சமன்பாட்டை தருக. (அல்லது)
ஆ) i) கரைதிறனை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
ii) வேதிச்சமநிலை என்றால் என்ன? அதன் பண்புகள் யாவை?

35)அ) i) வேறுபடுத்துக: காற்றுள்ள சுவாசம் மற்றும் காற்றில்லா சுவாசம்
ii) நீராவிப்போக்கு என்றால் என்ன? நீராவிப்போக்கின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக. (அல்லது)
ஆ) i) ஜிப்ரல்லின்களின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.
ii) பீனோடைப் ஜீனோடைப் பற்றி நீவீர் அறிவது என்ன?
iii) ஒகசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன?

****