

நேரம்: 2.30 மணி

அறிவியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 75

அறிவுரைகள்: 1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் சரியாக அச்சுப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும். 2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு: இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது.

பகுதி - I

குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 12×1=12
ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுடன் விடையினையும் எழுதுக.

- 1) விசையின் சுழற்சி விளைவு கீழ்க்காணும் எந்த விளையாட்டில் பயன்படுகிறது?
அ) நீச்சல் போட்டி ஆ) டென்னிஸ் இ) சைக்கிள் பந்தயம் ஈ) ஹாக்கி
- 2) ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தினாலோ அல்லது குளிர்வித்தாலோ அப்பொருளின் நிறையில் ஏற்படும் மாற்றம்
அ) நேர்க்குறி ஆ) எதிர்க்குறி இ) சுழி ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை
- 3) மின்தடையின் SI அலகு
அ) மோ ஆ) ஜூல் இ) ஓம் ஈ) ஓம் மீட்டர்
- 4) ஆக்ஸிஜனின் திராம் மூலக்கூறு நிறை
அ) 16கி ஆ) 18கி இ) 32கி ஈ) 17கி
- 5) துருவின் வாய்ப்பாடு
அ) $FeO \cdot xH_2O$ ஆ) $FeO_4 \cdot xH_2O$ இ) $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$ ஈ) FeO
- 6) காப்பர் (II) சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட்-ன் பொதுப்பெயர்
அ) பச்சை விட்ரியால் ஆ) நீல விட்ரியால் இ) ஜிப்சம் ஈ) எப்சம் உப்பு
- 7) கிரப் சுழற்சி இங்கு நடைபெறுகிறது.
அ) பசுங்கணிகம்ஆ) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்பகுதி (ஸ்ட்ரோமா)
இ) புறத்தோல் துளை ஈ) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்புறச் சவ்வு
- 8) முயலில் இந்த பற்கள் காணப்படுவதில்லை.
அ) வெட்டும் பற்கள் ஆ) கோரைப் பற்கள்
இ) முன்கடைவாய்ப் பற்கள் ஈ) பின்கடைவாய்ப் பற்கள்
- 9) இரு முனை நியூரான் காணப்படும் இடம்
அ) கண் விழித்திரை ஆ) பெருமூளைப் புறணி இ) வளர் கரு ஈ) சுவாச எபிதீலியம்
- 10) இணை கபால நரம்புகள் உள்ளன.
அ) 12 ஆ) 13 இ) 31 ஈ) 14
- 11) சென்ட்ரோமியர் மையத்தின் காணப்படுவது வகை குரோமோசோம்.
அ) டீலோ சென்ட்ரிக் ஆ) மெட்டா சென்ட்ரிக்
இ) சப்-மெட்டா சென்ட்ரிக் ஈ) அக்ரோ சென்ட்ரிக்
- 12) பொருத்தமற்றதை உணவுச் சங்கிலியின் அடிப்படையில் நீக்குக.
(தாவரங்கள் → வெட்டுக்கிளி → தவளை → புலி → பாம்பு)

பகுதி - II

குறிப்பு: எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

7×2=14

- (வினா எண் 22க்கு கட்டாயம் பதிலளிக்கவும்)
- 13) திருப்புத்திறன் தத்துவம் வரையறு.
- 14) குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சு வேறுபடுத்துக.
- 15) அணுக்கட்டு எண் - வரையறு.
- 16) சரியா? தவறா? (தவறு எனில் கூற்றினை திருத்துக)
1. மோஸ்லேவின் தனிம வரிசை அட்டவணை அணுநிறையைச் சார்ந்தது.
2. உலோகக் கலவை என்பது உலோகங்களின் பல படித்தான கலவை ஆகும்.

1. நீல விட்டரியால் - $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 2. ஜிப்சம் - CaO
 3. ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைபவை - $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 4. ஈரம் உறிஞ்சி - NaOH
- 18) மைட்டோகாண்டிராவின் படம் வரைந்து பாகம் குறி.
- 19) அ) முயலின் பல் வாய்ப்பாட்டினை எழுது.
ஆ) முயலின் டையாஸ்டீமா எவ்வாறு உருவாகின்றது?
- 20) 'தலைமை சுரப்பு' என அழைக்கப்படும் சுரப்பி எது? காரணம் கூறு.
- 21) அல்லோசோம்கள் என்றால் என்ன?
- 22) 30 வோல்ட் மின்னழுத்த வேறுபாடு கொண்ட ஒரு கடத்தியின் முனைகளுக்கு இடையே 2 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் செல்கிறது எனில் அதன் மின்தடையைக் காண்க.

பகுதி - III

குறிப்பு: எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **7×4=28**
(வினா எண் 32க்கு கட்டாயம் பதிலளிக்கவும்)

- 23) பொது ஈரப்பியல் விதியினை கூறுக. அதன் கணிதவியல் சூத்திரத்தை தருவிக்க.
- 24) அ) ஒளியின் ஏதேனும் 5 பண்புகளைக் கூறுக.
ஆ) தொலைநோக்கிகளின் நன்மைகள் இரண்டினைக் கூறுக.
- 25) நல்லியல்பு வாயு சமன்பாட்டினை வருவி.
- 26) உருக்கிப் பிரித்தல் நிகழ்வினை விவரி.
- 27) 'A' என்பது நீலநிறப் படிக உப்பு. இதனைச் சூடுபடுத்தும் போது நீல நிறத்தை இழந்து 'B' ஆக மாறுகிறது. B-இல் நீரை சேர்க்கும் போது 'B' மீண்டும் 'A' ஆக மாறுகிறது. 'A' மற்றும் 'B'யினை அடையாளம் காண்க. அதற்கான வேதிச் சமன்பாட்டை எழுதுக.
- 28) முயலின் ஆண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தை படம் வரைந்து விளக்குக.
- 29) இரத்தத்தின் பணிகளை பட்டியலிடுக.
- 30) மூளையின் அமைப்பையும் பணிகளையும் எழுதுக.
- 31) அ) மூவிணைவு - வரையறு. ஆ) நரம்பு படம் வரைந்து பாகம் குறி.
- 32) அ) 298K வெப்பநிலையில் 15கி நீரில், 1.5கி கரைபொருளை கரைத்து ஒரு தெவிட்டிய கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. அதே வெப்பநிலையில் கரைப்பானின் கரைதிறனைக் கண்டறிக.
ஆ) இருமடிக் கரைசல் என்றால் என்ன?

பகுதி - IV

குறிப்பு: 1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **3×7=21**

2. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள்.

3. தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

- 33) அ) கூட்டு நுண்ணோக்கி ஒன்றின் அமைப்பையும் செயல்படும் விதத்தையும் விளக்குக.
ஆ) ஸ்பெக்ட்ரல் விதியைக் கூறுக. (அல்லது)
அ) ஒரு மின்சுற்றில் பொருத்தப்பட்டுள்ள 100W, 200V மின்விளக்கின் பாயும் மின்னோட்டம் மற்றும் மின்தடையை கணக்கிடு.
ஆ) வாயுக்களின் மூன்று அடிப்படை விதிகளைக் கூறி வரையறு.
- 34) அ) நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.
ஆ) 27கி அலுமினியத்தில் உள்ள மோல்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக.
(அல்லது)
அ) எந்த அமிலம், அலுமினிய உலோகத்தை செயல்படா நிலைக்கு உட்படுத்தும். ஏன்?
ஆ) ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்களுக்கும், ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்களுக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
- 35) அ) நியூரான்ஸ் அவற்றின் அமைப்பின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது என்று விளக்குக.
ஆ) இரத்தம் சிவப்பு நிறமாக இருப்பதேன்?
இ) மனித இதயத்தை மூடியிருக்கும் இரட்டை அடுக்காலான பாதுகாப்பு உறையின் பெயரைக் கூறுக. (அல்லது)
டிஎன்ஏ அமைப்பு எவ்வாறு உருவாகியுள்ளது? டிஎன்ஏவின் உயிரியல் முக்கியத்துவம் யாது?

@@@@@@