

வகுப்பு 10

அறிவியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 75

நேரம்: 3.00 மணி

பகுதி - I

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

12×1=12

- 1) ஒரு குவி வில்லையில் பொருளின் அளவிற்கு சமமான, தலைகீழான மெய்பிம்பம் கிடைக்க பொருள் வைக்கப்பட வேண்டிய தொலைவு  
அ) f ஆ) ஈநிலலாத் தொலைவு இ) 2f ஈ) fக்கும் 2fக்கும் இடையில்
- 2) ஒரு மூலக்கூறானது ஒரே தனிமத்தின் அணுக்களால் உருவாக்கப்பட்டால் அது ..... மூலக்கூறு என அழைக்கப்படுகிறது.  
அ) ஓரணு ஆ) வேற்று அணு இ) ஒத்த அணு ஈ) பல அணு
- 3) ஒலி அலைகள் ..... திசைவேகத்தில் (NTP) பரவும்.  
அ)  $340 \times 10^8$  மீ/வி ஆ) 340 மீ/வி இ)  $3 \times 10^8$  மீ/வி ஈ)  $3 \times 10^{-8}$  மீ/வி
- 4) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சர்வக்கரைப்பான்?  
அ) அசிட்டோன் ஆ) பென்சீன் இ) நீர் ஈ) ஆல்கஹால்
- 5) பிரஷர் குக்கர்கள் செய்யப் பயன்படும் உலோகக் கலவை .....  
அ) பித்தளை ஆ) வெண்கலம் இ) மெக்னலியம் ஈ) டியூராலியின்
- 6) ஒரு கரிம சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் மெத்தில் பியூட்டேன்-1 ஆல் இது எந்த வகைச் சேர்மம்?  
அ) ஆல்கைனாடு ஆ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம்  
இ) கீட்டோன் ஈ) ஆல்கஹால்
- 7) இரத்த வகைகளை கண்டறிந்தவர் .....  
அ) வியன்னர் ஆ) காரல் லேண்ட்ஸ் டீனர் இ) வில்லியம் ஹார்வி ஈ) ஹிஸ்
- 8) மூடிய விதையுடைய தாவரங்களில் (ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்) ஆண் கேமிட் எவ்வகை செல்லிலிருந்து உருவாகிறது?  
அ) உற்பத்தி செல் ஆ) உடல செல்  
இ) மகரந்தத்தூள் தாய் செல் ஈ) மைக்ரோஸ்போர்
- 9) கீழ்க்கண்டவற்றுள் 'தலைமைச் சுரப்பி' என கருதப்படுவது எது?  
அ) டீனியல் சுரப்பி ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி  
இ) தைராஸ்ட் சுரப்பி ஈ) அட்ரீனல் சுரப்பி
- 10) முன்பிருந்த உயிரியலில் இருந்துதான் உயிர் தோன்றியது என்பதை நிரூபித்தவர்  
அ) ஜூயிஸ் பாஸ்டர் ஆ) ஓபாரின் இ) ஹால்டேன் ஈ) லாமார்க்
- 11) பொருத்துக:  
1. சூரிய ஆற்றல் - i) ஒடும் நீர்  
2. பெட்ரோலியம் - ii) அலைபேசி  
3. புளல் மின்னாற்றல் - iii) தீர்ந்து போகாத ஆற்றல்  
4. மின்னணு சாதனம் - iv) தீர்ந்து போகக்கூடிய ஆற்றல் மூலம்  
அ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)  
ஆ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)  
இ) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (ii)  
ஈ) (1) - (i), (2) - (iv), (3) - (ii), (4) - (iii)
- 12) சரியான இணையைக் காண்க:  
அ) கிரிகர் ஜோகன் மெண்டல் - இயற்கைத் தேர்வுக் கோட்பாடு  
ஆ) வால்டேயர் - குரோமோசோம்கள்  
இ) வாட்சன் மற்றும் கிரிக் - பரிணாமக் கோட்பாடுகள்  
ஈ) ஜீன் பாப்டிஸ்ட் லாமார்க் - பாரம்பரிய விதிகள்

பகுதி - II

குறிப்பு: எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

7×2=14

வினா எண் 22க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

- 13) நிலைமம் வரையறுக்கவும். அதன் வகைகள் யாவை?
- 14) வானம் ஏன் நீலநிறமாகத் தோன்றுகிறது?
- 15) எத்தனாலின் பயன்கள் இரண்டினை எழுதுக.
- 16) அய்காட்டோர் விதயின் உயிர் தோன்றலும் இரண்டினை எழுதுக.
- 17) அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகளை எழுதுக.

- 18) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B, C, D ஆகிய பாகங்களை அடையாளம் காண்க.



- 19) உடல் செல் ஜீன் சிகிச்சை மற்றும் இன்செல் ஜீன் சிகிச்சைகிடையே உள்ள வேறுபாட்டினை எழுது  
 20) புற்று செல், சாதாரண செல்லிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?  
 21) ஸ்பிரைட்டு (SPRITE) என்றால் என்ன?  
 22) கிட்டப்பார்வை குறைபாடு உடைய ஒரு மனிதனால், 4மீ தொலைவில் உள்ள பொருட்களை மட்டுமே காண இயலும் அவர் 20m தொலைவில் உள்ள பொருளை காண விரும்பினால் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய குறியெளியின் குறியற்றொலைவு என்ன?

### பகுதி - III

குறிப்பு: எவையேறும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.  $7 \times 4 = 28$   
 வினா எண் 32க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

- 23) அ) பின்வரும் மின்சூறுகளுக்கு குறியீட்டினை எழுதுக.  
 (i) திரை இணைப்பு (ii) மின்தடையாக்கி (iii) ஒளிமின் டை யோடு (iv) டை யோடு  
 ஆ) 12 கூலும் மினனோட்டம் 5 வினாடி நேரம் ஒரு மின்விளக்கின் வழியாக பாய்கிறது எனில், அதன் வழியே செல்லும் மினனோட்டத்தின் அளவு என்ன?  
 24) கிட்டப்பார்வை மற்றும் தூரப்பார்வை குறைபாடுகளை வேறுபடுத்தி  
 25) அ) துரு எவ்வாறு ஏற்படுகிறது? துரு உருவாதலின் சமன்மட்டை தருக.  
 ஆ) அரிமானத்தை தடுக்கும் மூன்றுகள் எவையேறும் இரண்டாவது பகுதி எழுதுக.  
 26) அ) இரசக்கலவை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.  
 ஆ) தாமிரத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை கூறுக.  
 27) வாயு நிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் எது? அதன் வாழ்வியல் விளைவுகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.  
 28) அ) சுவாச ஈவு என்றால் என்ன?  
 ஆ) ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டுமொத்த சமன்பாட்டை எழுதுக.  
 29) குரோமோசோமின் அமைப்பை விவரிக்கவும்.  
 30) அ) உயிரினங்களின் தோற்றம் பற்றிய கோட்பாடுகளைப் படடியலிடுக.  
 ஆ) வட்டார இன தாவரவியல் என்கும் செல்லை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார்?  
 31) அ) பீனோடைப், ஜீனோடைப் பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன?  
 ஆ) அல்லோசோம்கள் என்றால் என்ன?  
 32) அ) 'A' என்பது நீல நிறப்பூக்கூட்டி இதனைச் சூடுபடுத்தும்போது நீலநிறமாக இழந்து 'B' ஆக மாறுகிறது. 'B'ல் நீரைச் சேர்க்கும் போது மீண்டும் 'A' ஆக மாறுகிறது. 'A' மற்றும் 'B'யினை அடையாளம் காண்க சமன்பாட்டினை எழுதுக.

### பகுதி - IV

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும்.  $3 \times 7 = 21$   
 33) அ) நியூட்டனின் இயக்கத்திற்கான விதிகளை விளக்குக.

#### (அல்லது)

- ஆ) i) இயற்கை கதிரியக்கத்தைக் கண்டறிந்தவர் யார்?  
 ii) இயற்கை மற்றும் செயற்கை கதிரியக்கத்தின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை எழுதுக.  
 iii) வேளாண்மைத் துறையில் கதிரியக்க ரேடியோ ஐசோடோப்புகளின் பயன்கள் மூன்று எழுதுக.

- 34) அ) i) அணுக்கட்டு எண் வரையறுக்கவும். எடுத்துக்காட்டு தருக.  
 ii) அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை தொகுத்து எழுதுக.

#### (அல்லது)

- ஆ) i) மீன் மற்றும் மீனா வினைகளை வேறுபடுத்துக.  
 ii) நடுநிலையாக்கல் வினை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.  
 iii) படிவரிசை சேர்மங்களின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை கூறுக

- 35) அ) i) செயற்கை ஆக்சின்கள் என்பவை யாவை? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.  
 ii) மூவினைவு - வரையறுக்கவும்  
 iii) ஆண்களின் இரண்டாம் நிலை இனப்பெருக்க உறுப்புகளை கூறுக

#### (அல்லது)

- ஆ) i) எந்த தொதி டி.என்.ஏ.வை குறிப்பிட்ட இடங்களில் வெட்டப் பயன்படுகிறது?  
 ii) கைசின் அமினோ அமிலம் செறிந்த மக்காச்சோள கலப்புயிரி வகைகளின் பெயரை எழுதுக.  
 iii) புகைப்பிடித்தலின் ஆபத்துகள் மற்றும் புகையிலையின் தீய விளைவுகள் பற்றி விளக்குக.