

HYM

அரையாண்டுத் தேர்வு - 2024

அறிவியல்

10 - ஆம் வகுப்பு

--	--	--	--

காலம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண் : 75

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

12 x 1 = 12

1. கீழ்க்கண்டவற்றில் நிலைமம் எதனை சார்ந்தது
அ) பொருளின் எடை ஆ) கோளின் ஈர்ப்பு முடுக்கம் இ) பொருளின் நிறை ஈ) அ மற்றும் ஆ
2. 1 குதிரை திறன் என்பது _____ வாட்.
அ) 764 வாட் ஆ) 746 வாட் இ) 647 வாட் ஈ) 674 வாட்
3. புற்றுநோய் சிகிச்சையில் பயன்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப் _____
அ) ரேடியோ அயோடின் ஆ) ரேடியோ கார்பன்
இ) ரேடியோ கோபால்ட் ஈ) ரேடியோ நிக்கல்
4. ஹெலஜன் குடும்பம் எந்த தொகுதியை சேர்ந்தது.
அ) 17வது ஆ) 15வது இ) 18வது ஈ) 16வது
5. இருமடிக்கரைசலில் உள்ள கூறுகளின் எண்ணிக்கை
அ) 2 ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5
6. ஆல்டிஹைடுகளின் வினைச்செயல் தொகுதி எது?
அ) - OH ஆ) - CO - இ) - CHO ஈ) - COOH
7. கிரெப் சுழற்சி இங்கு நடைப்பெறுகிறது.
அ. பசுங்கணிகம் ஆ) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்கூழ்ம மேட்ரிக்ஸ்
இ) புறத்தோல்துளை ஈ) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் உட்புற சவ்வு
8. வேரின் எந்தப்பகுதி மண்ணில் இருந்து நீரை உறிஞ்சுகிறது.
அ) வேர் தூவி ஆ) புறணி இ) பெரிசைக்கிள் ஈ) அகத்தோல்
9. மூளையில் கடத்து மையமாக செயல்படுவது
அ) தலாமஸ் ஆ) பான்ஸ் இ) முகுளம் ஈ) ஹைப்போதலாமஸ்
10. தாவரங்களில் இறுக்க நிலை ஹார்மோன் என்று அழைக்கப்படுகிறது?
அ) ஆக்ஸின் ஆ) அப்சிசிசிக் அமிலம் இ) எத்திலீன் ஈ) ஜிப்ரல்லின்
11. ஹிம்கிரி என்பது _____ இன் நோய் எதிர்ப்புதிறன் பெற்ற ரகம் ஆகும்.
அ) கரும்பு ஆ) நெல் இ) தட்டைப்பயிறு ஈ) கோதுமை
12. உலக புகையிலை எதிர்ப்பு தினம்
அ) மே 31 ஆ) ஜூன் 6 இ) ஏப்ரல் 22 ஈ) ஜூலை 6

II எவையேனும் ஏழு (7) வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 22 கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.

7 x 2 = 14

13. வானம் ஏன் நீல நிறமாகத் தோன்றுகிறது?
14. பாயில் விதியை கூறுக.
15. சரியா ? தவறா ? தவறு எனில் கூற்றினை திருத்துக.
(i) திட்ட வெப்ப நிலையில் (S.T.P) ஒரு மோல் வாயுவானது 2.24 லிட்டர் மி.லி பருமனை ஆக்கிரமிக்கும்
(ii) CO₂ - ன் மூலக்கூறு நிறை 42 கி.
16. வெப்பநிலையை உயர்த்தும்பொழுது ஒரு வினையின் வேகம் அதிகரிக்கின்றது ஏன்?

17. முயலின் பல் வாய்பாட்டை எழுதுக.
 18. தைராய்டு ஹார்மோன் ஏன் ஆளுமை ஹார்மோன்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது?
 19. ஆர்க்கியார்ப்டெரிக்ஸ் இணைப்பு உயிரியாக ஏன் கருதப்படுகிறது?

20. பொருத்துக.

மின்னணு கழிவு		உண்டாக்கும் பாதிப்பு
அ) ஈயம்	-	மூச்சுத்திணறல் ஆஸ்துமா
ஆ) குரோமியம்	-	சுவாசமண்டல பாதிப்பு
இ) கேட்மியம்	-	நரம்பு மண்டல பாதிப்பு
ஈ) பாதுரசம்	-	சிறுநீரகம் மற்றும் கல்லீரல்

21. ஸ்பிரைட்டு என்றால் என்ன?
 22. 500 கி கரைசலில் 10% (w/w) யூரியா நீரில் கரைசலைப் பெற தேவையாக யூரியாவின் நிறையை கணக்கிடுக.

III எவையேனும் ஏழு (7) வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 32 கட்டாய வினா.

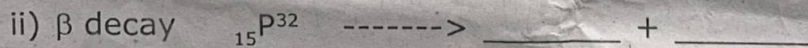
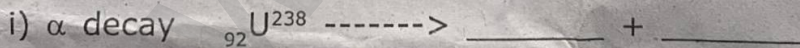
7 x 4 = 28

23. நிலைமத்தின் பல்வேறு வகைகள் எ.கா. தருக.
 24. இயற்கை மற்றும் செயற்கை கதிரியக்கத்தினை வேறுபடுத்துக.
 25. அ) அணுக்கட்டு எண் வரையறு. ஆ) நீரேறிய உப்பு வரையறு?
 26. படிவரிசை என்றால் என்ன? படிவரிசை சேர்மங்களின் மூன்று பண்புகளை எழுதுக.
 27. அ) ஒன்றிணைந்த வாஸ்குலார் கற்றை என்றால் என்ன? ஆ) பசுங்கணிகத்தின் படம் வரைந்து பாகம் குறி.
 28. அ) அனிச்சை வில் என்பதை வரையறு. ஆ) மனித விந்து செல்லின் படம் வரைந்து பாகம் குறி.
 29. இரத்தத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.
 30. வட்டார இனதாவரவியல் என்பதை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
 31. காடுகளின் முக்கியத்துவம் பற்றி கூறுக.
 32. அ) 5 கிகி நிறையுள்ள பொருளொன்றின் நேர்க்கோட்டு உந்தம் 2.5. கி.கி. மீவி⁻¹ எனில் அதன் திசை வேகத்தை கணக்கிடுக.
 ஆ) 2 கிகி நிறையுடைய ஒரு கதிரியக்கப் பொருளானது அணுக்கரு இணைவின் போது வெளியாகும் மொத்த ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.

IV அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளி

3 x 7 = 21

33. அ) கிட்டப்பார்வை மற்றும் தூரப்பார்வை குறைபாடுகளை வேறுபடுத்துக.
 ஆ) மின்தடை எண் வரையறு? (அல்லது)
 அ) வாயுக்களில் ஒலியின் திசை வேகத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகள் எவை?
 ஆ) சமன்பாட்டை நிரைவு செய்ய்க



34. அ) நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.
 ஆ) இரசக்கலவை என்றால் என்ன? (அல்லது)
 அ) ஒரு வினையின் வினை வேகத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

35. அ) தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் இரு பண்புக் கலப்பை விளக்குக. (அல்லது)

ஆ) விலங்குகளில் கலப்பின வீரியத்தின் விளைவுகள் மூன்று தருக.

ஆ) இதய நோய்கள் ஏற்படுவதைத் தடுக்க மேற்கொள்ளும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளைக் கூறுக.

- 20 அ) ச.யம் - நேரம் மண்டல பாதிப்பு
 ஆ) குரோமியம் - ஓச்சாக் சூண்டல்
 இ) கேட்மியம் - சீலுநீரகம் மற்றும் கலீலீரல்
 ஈ) பாசுரம் - சிவாச மண்டல பாதிப்பு.

21) ஸ்கிராச்சு சூழலில் பின்னணிக்கு மேல் பகுதியில் உள்ள கண்ணி மாந்தர் கதைக் கதைகள் எதிர்ப்பும்.

22) நிறைவுசதவீதம் = $\frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைசலின் நிறை}} \times 100$

10 = $\frac{\text{புராயாகனின் நிறை}}{500} \times 100$

புராயாகனின் நிறை = $\frac{10 \times 500}{100} = 50 \text{ கி.}$

தேக்கவாசன புராயாகனின் நிறை = 50 கி.

III 23. 1. ஆய்வில் நிறைமம் - நிறைவாக உள்ள பொருள் தான் ஆய்வு நிறை மாற்றத்தை எதிர்க்கும் பண்பு ஆய்வு நிறைமம் எனப்படும்.

(அ-ஆ) மரத்தை உலுக்கி பழங்களை அடிச்செய்வது.

(ii) தயக்கத்தில் நிறைமம் - தயக்கத்தில் உள்ள பொருள் தான் தயக்கநிறை மாற்றத்தை எதிர்க்கும் பண்பு. (அ-ஆ) உயர் சூண்டுகள் சீலு குரம் ஆக வந்து சூண்டுகள்.

(iii) திசையல் நிறைமம் - தயக்கத்தில் பொருள் தயக்கம் திசையலாக வந்து மாறாது, திசைமாற்றத்தை எதிர்க்கும் பண்பு திசையல் நிறைமம். (அ-ஆ) வாகனத்தை வேகமாக வகைத்துப் போது உடம்பு வகைவை எதிர்த்து சாய்வது.

24. இயற்கை கதிரியக்கம் உயற்கை கதிரியக்கம்

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(I) சிவ மூல அழக அணுணு
கொண்ட தூண்டிங்களால்
நடைபயங்கிறது.</p> <p>(II) H₂ தூண்டு தூண்டு
தூண்டிச்சையாக கதிர்
வீச்சுகளை வெளியிடுகிறது.</p> <p>III தூண்டிச்சையாக நிகழ்வு
IV கட்டுப்படுத்த இயலாது.
V α, β, γ கதிர்வீச்சு</p> | <p>(I) சிவ மூல அணுணு
அணுணு தூண்டிங்களால்
நடைபயங்கிறது.</p> <p>மனிதர்கள் மூலம்
உருவாக்கி கதிரியக்கம்
தூண்டப்படும் நிகழ்வு
கட்டுப்படுத்த இயலாது
நியூட்ரான், புரோட்டான்
ஆகக் வெளியிடும்</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

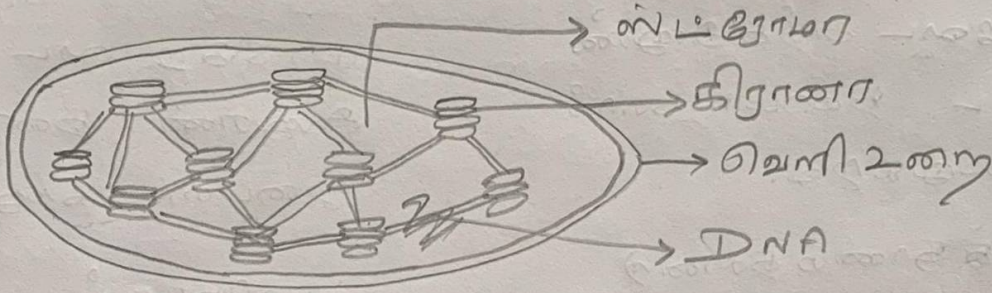
25. (A) ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையை அணுகக் கூடுதல். (1) ஆக்சி, (2) நைட்ரஜன், (3) கார்பன், (4) ஹைட்ரஜன்

26. (A) இயக்கச் சேர்மங்கள் உருவாக்கப்படும் தருந்து படிமங்கள் போல தூண்டு தூண்டு கட்டுப்படுத்த இயலாது. (B) ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையை, ஒத்த வேதி மூலக்கூறையும் கொண்டு ஒரு கதிரியக்க இயலாது ஒரு வகையான உண்மையான கரிமச் சேர்மங்கள். 2. படிம வகையான அருத்தருத்த சேர்மங்கள் - (H₂ என்ற கதிரியக்க இயலாது வேறுபடும். (C) (H₂ (மீத்தேன்) மூலக்கூறில்.

(1) ஒரு படிம வகையான உண்மையான அணுக்கள் சேர்மங்களும் ஒரு வகையான தூண்டிங்களையும், வகையான கதிரியக்க இயலாது கட்டுப்படுத்தும். 2) எல்லா சேர்மங்களையும் ஒரு சேர்மம் தூண்டிச்சையாக இயலாது 3. எல்லா சேர்மங்களும் ஒத்த வேதி வகையான எண்ணிக்கையாகும்.

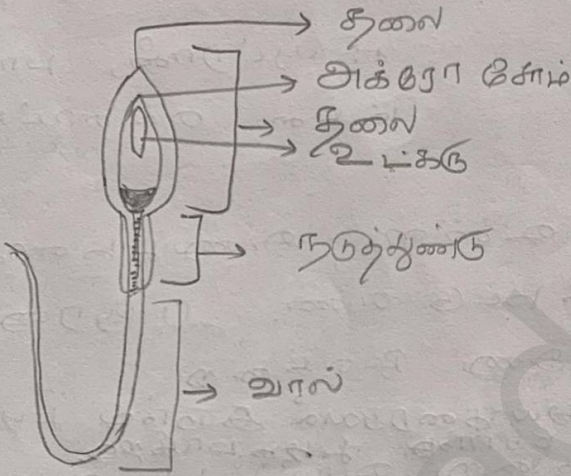
27. அணுவின் வகையான கருவியும் கதிரியக்கம் மூலக்கூறில் அணுக்களின் எண்ணிக்கையாகும். மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையாகும்.

28)



28. அ) நூழிய ரசல்க குக்கடலே நடைபறும் தூண்டல், துளங்கல், அரைச்ச ரசயல் பாதககள் அகனாத்தும் ஒருங்கிணைந்தவை.

ஆ)



- 29.
1. சுவாச வாயுக்களைக் கடத்துகிறது. (O_2 மற்றும் CO_2)
 2. ரசாபாண்டம் அடைந்த உணவுப் பொருட்களை அகனாத்து ரசல்களுக்கும் கடத்துகிறது
 3. தூர் போன்களை கடத்துகிறது.
 4. அந்தரூண் கழவுப் பொருட்களான சும் போண்டியா, யூரியா, யூரிக் அமிலம் போன்ற வற்றைக் கடத்துகிறது.
 5. தோய் தூக்குதலாகிறது உடலுப் பாதுகாக்கிறது
 6. உடலின் வெப்பநிலை மற்றும் PH-ஐ உய் ஒருங்குப் படுத்தும்.
 7. உடலின் நீர்ச் சமநிலையைப் பராமாணகிறது.

30 ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ள தூவரங்கல்
 உள் பகுதியில் உள்ள மக்களுக்கு வடிகால்
 சிவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதை பற்றி சிந்தித்து
 முக்கியத்துவம்.

பறம்பறை பறம்பறைத் தூவரங்களின் பயன்பாடு
 சிறிய சதுக்கம். 2. நமக்கூர் கதிரிந்த மறும்
 கதிரியாத தூவரங்களின் பயன்பாடு சிறிய
 3. மருந்தாளுநர், சுவதியியல் கல்விக்காரர், சூலகை
 மருத்துப் பயற்சியாளர் சூலகைகளுக்கு பயன்படும்
 சுகவலை சிறித்கூறுது. 4. மலைவாழ் மக்கள்
 மருந்துத் தூவரங்களை சிறிந்து வைத்துள்ளனர்.

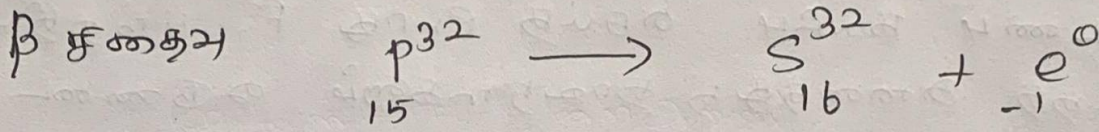
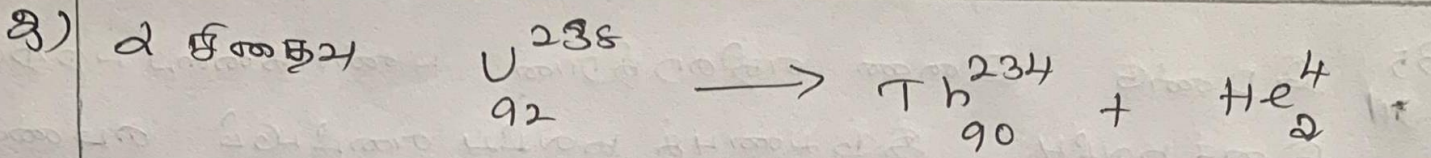
31. 1) சிவந்த மரங்கள், சிவசெய்கள், கையகம் - தூவர
 மறும் கவனிக்கிறார்களின் வாழ்வு.

2) மயங்குளாதா மெம்பாட்டிற்கு பாக்களிப்பவை
 3) மரம், உணவு, தீவகம், நூற்கள், மருந்துப்
 மயங்குள்கள் சிறிப்பவை
 4. கார்பனை நிலைநிறுத்துகின்றது தது மய
 கவப்பமயமாதவைக் குறைக்கிறது.
 5. சிறிவுச் சூழல் சமநிலையை பேணுகிறது.

32. 21) நிறை = 5 க்கு நேர்க்கோட்டு உந்தம் $P = 2.5$
 கி.கி.மீ. -

நேர்க்கோட்டு உந்தம் (P) = நிறை (m) x திசைவேகம் (V)
 திசைவேகம் = நேர்க்கோட்டு உந்தம் / நிறை
 = $2.5 / 5 = 0.5$ கி.கி.மீ. -

22) மிகையான மோது நிறைவு = m = 2 க்கு
 இடையான திசைவேகம் $L = 3 \times 10^8$ மீ.கி.மீ. -



- 34 அ) 1) அணு எகிபது பரிணாமக் கூடிய துகள்
 ii) அணு எகிபது வேதிவாணையல் எ.கமமம் மிபசீ சீநிய துகள்
 iii) மவகவேறு சூனிமங்களிண் அணுக்கள் குலே அணு நிறைகணைப் மபற்றுகள்கை
 iv) மசயற்கை மபற்று சூனிமமக்கல் சூறைசூயம் குடு சூனிமத்தீண் அணுக்ககை மற்கறாடு சூனிமத்தீண் அணுக்ககை மபற்றுமம்.
 v) அணு மகன் நிறையமலகுந்து அசூன் அற்றுமை கணக்க - சூயம் $E = mc^2$.

3) உலோக சடம், மாதிரிசடம் கலந்த கலவை.
 (க-0) Ag-Sn திரிசக்கலவை, மற்கூடுககை அணுக்கிப மயன் மருகிறது.
 சிலவது.

- அ) i) அணைமரு மபாடுகள்களை சூன்மை அணைசீறன் மிக்க அமியம் வேகமடு அணைமர்கூறு அணைசீறன் சூறைந்த அமியம் மமதுவாக அணைமர்கூறு
 ii) மவமீமநிண் : உயரும் போது அணையன் வேகமும் அதிகரிக்கும் (iii) சிசூத்தம் : அதிகரிக்கம் போது அணைமரு மபாடுகள்களில் துகள்கள் மிக அருகே வந்து அகக்கய மோசூயல் எ.கமமகிசுறகை
 iv) அணையசூக்கி : அணையல் நேறயமாடு எ.கமமகிசுறகை சூறால் அணையன் வேகத்தை அதிகரிக்கும்.
 v) மறமீமறமீமறமீ : மிடியாண அணைமரு மபாடுகள்களை அட அணைமர்கூறு அணையல் மபாடுகள்களை அணையல் மபாடுகள்களை அணையல் மபாடுகள்களை

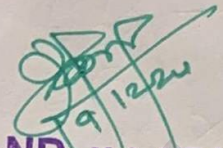
P. CHANDRIKA DEVI

B.T. ASST.

M. M. Hr. Sec. School,

Thirunagar, Madurai-6.

M. M. Higher Secondary School
Tirupparankundram at Thirunagar
Madurai - 625 006


19/12/20

P. ANAND, M.A., MEd., DCA.,
HEAD MASTER
Muthuvar Mukkulathore Hr. Sec. School
Thirunagar, MADURAI - 625 006