https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

AD MAJOREM DEI GLORIAM

HOPE

சிறப்பம்சங்கள்

1. புத்தக வினாவிடைகள் (எளிய வடிவில்)
2. விரைவுக் குறியீட்டு வினாவிடைகள் (QR CODE)
3. PTA --- வினாவிடைகள்
4. அரசு பொதுத் தேர்வு --- வினாவிடைகள்

₹130/-

~~₹175/-~~ MRP

வெற்றி நிச்சயம்

10 அறிவியல்

தொடர்புக்கு: 94452 06811 / 99525 00681

HANNAH PUBLICATION
94 'B' St. MARY'S THOPE
TRICHY - 620002

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

HOPE

வெற்றி நிச்சயம்

10

அறிவியல்

AD MAIOREM DEI GLORIAM

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

பெயர்:

வகுப்பு: பிரிவு:

பள்ளியின் பெயர்:

Ambition

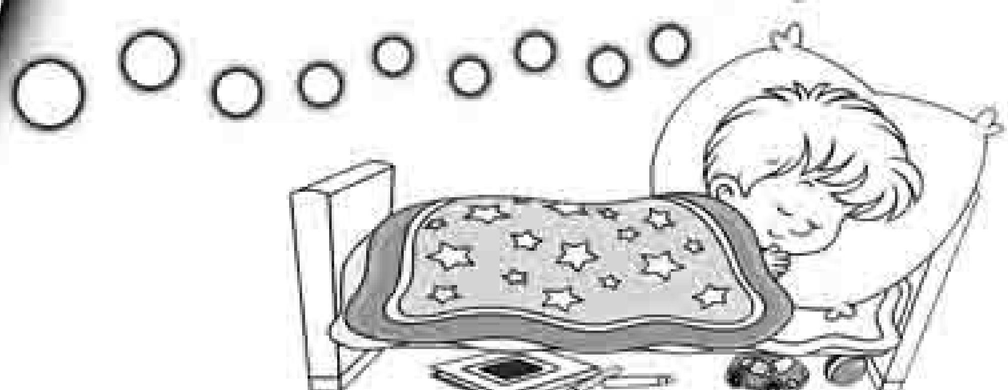
Action

உண்மை

உழைப்பு

உயர்வு

Vision



Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

தொடர்புக்கு

99525 00681

94452 06811

AlbertChandru YouTube

AlbertChandruJ.blogspot.com

albertjosephmaria@gmail.com

முதல் பதிப்பு -------------- 2020

(புதிய பாடத்திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்ட நூல்)

வங்கி கணக்கு விபரங்கள்

Canara Bank
A/C No: 1222101113023
IFSC Code:CNRB0001222
Branch: Teppakulam
District: Trichy - 620002.

G Pay

94452 06811-------------- Paytm

Punjab National Bank
A/C No: 1088000406026597
IFSC Code: PUNB0108800
Branch: Nagamangalam
District: Trichy - 620012.

PhonePe

அலுவலக எண்: 99525 00681

எல்லா வளமும் நலமும் பெற்று நிறைவுடன் வாழ
படைத்த இறைவன்தாமே உங்களை
நிறைவாய் ஆசிர்வதிப்பாராக.

உங்கள் நண்பன்
ஜோ. சந்துரு

© Copyright

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in reviews and certain other non-commercial uses permitted by the copyright law.

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

சிறப்பம்சங்கள்

1. விரைவுக் குறியீட்டு வினாவிடைகள் (QR CODE)
2. PTA --- வினாவிடைகள்
3. அரசு பொதுத் தேர்வு வினாவிடைகள்
4. செய்முறைக் கையேடு
5. வினா வங்கி
   1. அலகுத் தேர்வுகள்
   2. QR CODE --- வினாக்கள்
   3. PTA --- வினாக்கள்
   4. அரசு பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள்கள்
   5. ஒரு வருடத்திற்கான முழுமையான அரசு வினாத்தாள்கள் (அனைத்து பருவத்திற்கும்)

Reviewed by

Mr. Ramalingam. S
Government High School,
Othiyam,
Perambalur.

Mr. Johnson. F
St. Joseph's Hr. Sec. School,
Trichy.

Mr. John Suresh. S
District Coordinator,
Samagra Shiksha,
Trichy.

Mr. Thiru Chelvanathan. T
Government Boys Hr. Sec. School,
Manaparai.

Mr. Mahibalan. J
Sattur,
Virudhunagar.

Reviewed by

Mrs. Subi. A
Kanyakumari

Mr. Joseph Babu. R
Presentation Convent
Matriculation Hr. Sec. School,
kodaikanal.

Miss. Selva Priya. S
St. Patrick's Hr. Sec. School
Trichy.

Mr. Senthil Kumar. A
St. Patrick's Hr. Sec. School
Trichy.

My Sincere Thanks To
The Brothers of St. Patrick

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

முனைவர். அருட்தந்தை. சந்தியாகு சே.ச
துணை முதல்வர் (II),
தூய வளனார் கல்லூரி.
திருச்சி – 620002

வாழ்த்துமடல்

வணக்கம் என்னுடைய அன்பு மாணவர்களே,

- இவ்வருடக் கல்வியாண்டில் பல்வேறுவிதமான சவால்களின் மத்தியிலும். தங்களுடைய எதிர்கால இலக்கை மனதில் கொண்டு ஒவ்வொரு நாளும் போர்க்களத்தில் இருக்கும் போர்வீரர்களைப் போன்ற இளம் வீரர்களே,
- உங்களுடைய சிறந்த வளமிகு எதிர்காலத்தைக் கருத்தில் கொண்டு இந்த 10 ஆம் வகுப்பு அறிவியல் பாடத்திற்கான விடைக்குறிப்புகள் மிகவும் எளிமையான முறையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- உங்களுடைய வெற்றி மற்றும் வளர்ச்சி எப்பொழுதும் எங்களுக்கு மகிழ்ச்சியே.
- கவிஞர் வாலி அவர்கள் கூறினது போல,

  "எந்த வியர்வைக்கும் வெற்றிகள் வேர்வைக்குமே
  உன்னை உள்ளத்தில் ஊர் வைக்குமே"
- இவ்வாறு நீங்கள் எடுக்கும் ஒவ்வொரு முயற்சியும் வெற்றி பெற மனதார வாழ்த்தி இறைவனைப் பிராத்திக்கின்றேன்.

வாழ்த்துக்கள்.

என்றும் உங்கள் வெற்றியில்,
முனைவர். அருட்தந்தை. சந்தியாகு சே.ச

வெற்றி

வெற்றி வெற்றி

வெற்றி வெற்றி வெற்றி வெற்றி

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

2

மாதிரி வினாத்தாள் 2019-20
பத்தாம் வகுப்பு
அறிவியல்

காலம் அளவு: 15 நிமிடம் + 3 மணி மதிப்பெண்கள்: 75

அறிவுரை: 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சுப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப் பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

2. நீலம் (அல்லது) கருப்பு மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி-I

குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 12 X 1 = 12

ii) மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுடன் விடையினை எழுதுக.

1. விழி ஏற்பமைவுத் திறன் குறைபாட்டைச் சரி செய்ய உதவுவது.

அ) குவிலென்சு ஆ) குழிலென்சு இ) குவி ஆடி **ஈ) இரு குவியலென்சு**

2. 5Ω, 3Ω மற்றும் 2Ω மின்தடை மதிப்புகள் கொண்ட மூன்று மின்தடையாக்கிகள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ள போது அவற்றின் தொகுபயன் மின்தடை----------

அ) 1.03 Ω **ஆ) 10 Ω** இ) 0.97 Ω ஈ) 2.5 Ω

$R_S = R_1 + R_2 + R_3$
$= 5 + 3 + 2$
$R_S = 10\ \Omega$

3. பீட்டா சிதைவின் போது

அ) நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையில் ஒன்று குறையும்

ஆ) அணு எண்ணில் ஒன்று குறையும்

இ) புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கையில் ஒன்று குறையும்

ஈ) நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையில் ஒன்று அதிகரிக்கும்.

விடை: அணு எண்ணில் ஒன்று அதிகரிக்கும்

4. கரைசல்களின் கன அளவு சதவீதம் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது குறைவதற்கான காரணம்.

அ) திரவங்களின் வெப்ப விரிவு ஆ) திரவங்களின் குளிர் விளைவு

இ) கரைசலின் செறிவு அதகமாதல் ஈ) கரைசலின் செறிவு குறைதல்

5. பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ளவற்றை சரியாகப் பொருத்தி சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A. பல்லின வளையச் சேர்மங்கள்------------I. பென்சீன்

B. நிறைவுறாச் சேர்மம்-----------------------II. பொட்டாசியம் ஸ்டியரேட்

C. சோப்பு--------------------------------------III. பியூரான்

D. கார்போ வளைய சேர்மங்கள்-------------IV. ஈத்தீன்

a) A-I, B-II, C-III, D-IV **b) A-III, B-IV, C-II, D-I**

c) A-II, B-I, C-IV, D-III d) A-IV, B-II, C-III, D-I

6. ஓர் எரிதல் வினையில்

அ) ஆக்சிஜன் வாயு வெளியிடப்படுகிறது ஆ) நைட்ரஜன் வாயு வெளியிடப்படுகிறது.

இ) ஆக்சிஜன் வாயு பயன்படுத்தப்படுகிறது ஈ) ஹைட்ரஜன் வாயு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

7. படத்திலுள்ள அம்புக்குறிகளைக் கொண்டு கடத்துத் திசுக்களைக் கண்டறிக.

அ) A-புளோயம், B-சைலம் **ஆ) A-சைலம், B-புளோயம்**

இ) A & B-இரண்டும் சைலம் ஈ) A & B-இரண்டும் புளோயம்

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

8. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தலைமைச் சுரப்பி எனக் கருதப்படுவது எது?

அ) பினியல் சுரப்பி **ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி** இ) தைராய்டு சுரப்பி ஈ) அட்ரினல் சுரப்பி

9. உட்கருவிலுள்ள உட்கருமணி இதனால் உருவாக்கப்படுகிறது.

அ) இரண்டாம்நிலைச் சுருக்கம் ஆ) முதல்நிலைச் சுருக்கம் இ) டீலோமியர் ஈ) லோகஸ்

10. DNA வை வெட்டப்ப பயன்படுவது---------------

அ) கத்தரிக்கோல் **ஆ) ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் எண்டோ நியூக்ளியேஸ்** இ) கத்தி ஈ) RNA நொதிகள்

11. மிக மலிவான வழக்கமான வர்த்தக ரீதியிலான மற்றும் தீர்ந்து போகாத ஆற்றல் மூலம்

அ) நீர் ஆற்றல் ஆ) சூரிய ஆற்றல் இ) காற்றாற்றல் ஈ) வெப்ப ஆற்றல்

12. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நிரலாக்கத்தை திருத்தப் பயன்படுகிறது?

a) Inkscape **b) Script Editor** c) Stage d) Sprite

பகுதி-II

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் 7 X 2 = 14

ii) வினா எண் 22 க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்.

13. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தினையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

கூற்று: திட மற்றும் திரவப் பொருள்களை விட வாயுப் பொருட்கள் அதிக அமுக்கத்திற்கு உட்படும்.

காரணம்: அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு ஒப்பிடத் தகுந்த வகையில் அதிகம்.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்.

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமல்ல.

இ) கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறு.

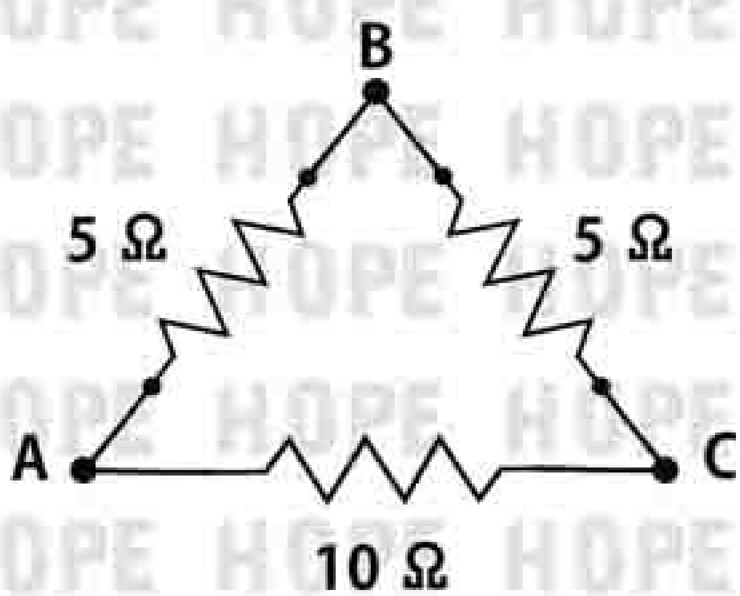
ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் தவறு.

விடை: அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்.

14. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் AC முனைகளுக்கிடையே உள்ள தொகுபயன் மின்தடையைக் காண்க.

$AB = 5\ \Omega$ $BC = 5\ \Omega$ $CA = 10\ \Omega$

AB மற்றும் AC தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



இதனால் $R_S = R\,(AB + BC)$

$= R\,(5 + 5)$

$R_S = 10\,R$-------------(1)

இந்த R_S தொடரிணைப்பானது AC யுடன் பக்க இணைப்பில் இணைந்துள்ளது

இதனால் $\frac{1}{R_P} = \frac{1}{AC} + \frac{1}{R_S}$

$AC = 10\ \Omega$ $R_S = 10\,R$

$\frac{1}{R_P} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$

$\frac{1}{R_P} = \frac{1+1}{10}$

$\frac{1}{R_P} = \frac{2}{10}$

$\frac{1}{R_P} = \frac{1}{5}$

$R_P = 5\ \Omega$

- எனவே, கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் AC முனைகளுக்கிடையே உள்ள தொகுபயன் மின் தடை 5 Ω

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

15. நிரம்பிய பாத்திரத்தைவிட காலியாக உள்ள பாத்திரத்தில் ஒலியானது அதிக அளவு உருவாகிறது ஏன்?

காரணம்:

- காலியான பாத்திரத்தில் அதிர்வுறும் காற்று மூலக்கூறுகளின் வீச்சானது, நீர் நிரம்பிய பாத்திரத்தில் அதிர்வுறும் நீர் மூலக்கூறுகளின் வீச்சை விட அதிகம்.

16. கொடுக்கப்பட்டக் கூற்றினையும், காரணத்தையும் நன்றாக ஆராய்ந்து சரியான விடையினை தேர்வு செய்க

கூற்று (A) : HF மூலக்கூறில் உள்ள வேதிப்பிணைப்பு அயனித்தன்மை வாய்ந்தது.

காரணம் (R): H க்கும் F க்கும் இடையே உள்ள எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை மதிப்புக்களுக்கிடையேயான வேறுபாடு 1.9

i) (A) மற்றும் (R) சரியானது (R) ஆனது (A) ஐ விளக்குகிறது.

ii) (A) சரி (R) தவறு

iii) (A) தவறு (R) சரி

iv) (A) மற்றும் (R) சரி ஆனால் (R) ஆனது (A) ஐ விளக்கவில்லை

விடை : i) (A) மற்றும் (R) சரியானது (R) ஆனது (A) ஐ விளக்குகிறது.

17. அட்டை ஓம்புயிரிகள் உடலிலிருந்து எவ்வாறு இரத்தத்தை உறிஞ்சிகிறது?

- முன் ஒட்டுறிஞ்சி மூலம் Y வடிவ காயத்தை ஏற்படுத்தி ஒரு மயக்கப் பொருளைச் செலுத்தி விருந்தோம்பியின் உடலில் இருந்து தசையாலான தொண்டையின் மூலம் இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது.

18. பின் மூளையின் பாகங்களைக் கூறுக.

- சிறுமூளை, பான்ஸ் மற்றும் முகுளம்.

19. கொலஸ்ட்ரம் (சீம்பால்) என்றால் என்ன? பால் உற்பத்தியானது ஹார்மோன்களால் எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது?

- குழந்தைப் பிறப்பிற்குப் பிறகு பால் சுரப்பியிலிருந்து முதன் முதலில் வெளிவரும் பால் கொலஸ்ட்ரம்(சீம்பால்) எனப்படும்.
- முன் பிட்யூட்டரி சுரக்கும் **புரோலாக்டின்** எனும் ஹார்மோன் பால் சுரப்பியின் நுண்குழல்களில் இருந்து பால் **உற்பத்தியாவதைத்** தூண்டுகிறது.
- பின் பிட்யூட்டரியின் ஹார்மோனான **ஆக்சிடோசின் பால்** வெளியேறுதலைத் தூண்டுகிறது.

20. வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

- வட்டார இனத் தாவரவியல் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் அப்பகுதியில் உள்ள மக்களுக்கு வழி வழியாக எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதைப் பற்றி அறிவதாகும்.
- வட்டார இன தாவரவியல் என்னும் சொல்லை முதன் முதலில் J. W. ஹார்ஸ்பெர்கர் அறிமுகப்படுத்தினார்.

முக்கியத்துவம்:

1. பரம்பரை பரம்பரையாகத் தாவரங்களின் பயன்களை அறிய முடிகிறது.
2. நமக்குத் தெரிந்த மற்றும் தெரியாத தாவரங்களின் பயன்களைப் பற்றிய தகவலை அளிக்கிறது.
3. வட்டார இனத் தாவரவியலானது மருந்தாளுநர், வேதியியல் வல்லுநர், மூலிகை மருத்துவப் பயிற்சியாளர் முதலானோருக்குப் பயன்படும் தகவல்களை அளிக்கிறது.
4. மலைவாழ் பழங்குடி மக்கள் மருத்துவ இன அறிவியல் மூலம் பலவகையான நோய்களைக் குணப்படுத்தும் மருந்துத் தாவரங்களை அறிந்து வைத்துள்ளனர்.
   - எ.கா: வயிற்றுப் போக்கு, காய்ச்சல், தலைவலி, சர்க்கரை நோய், மஞ்சள் காமாலை, பாம்பு கடி மற்றும் தொழு நோய் முதலான நோய்களுக்கு தாவரங்களின் பட்டை, தண்டு, வேர், இலை, பூ மொட்டு, பூ, கனி, விதை, எண்ணெய் மற்றும் பிசின் முதலானவற்றைப் பயன்படுத்தி குணமாக்கினர்.

21. மனோவியல் மருந்துகள் என்றால் என்ன?

- மூளையின் மீது செயல்பட்டு, அவற்றின் செயல்பாடுகளான நடத்தை, உணர்வறி நிலை, சிந்திக்கும் திறன், அறிநிலை ஆகியவற்றை மாற்றியமைக்கும் மருந்தாகும்.

(மனநிலை மாற்றும் மருந்துகள்)

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

22. சேர்மம் A என்பது நிறமற்ற படிக வடிவமுடைய நீரேறிய மெக்னீசியத்தின் உப்பு ஆகும். இதை வெப்பப்படுத்தும் போது நீரற்ற உப்பாக மாறுகிறது. வெப்பப்படுத்தும் போது சேர்மம் A இழந்த நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை, பச்சைவிட்ரியாலில் உள்ள நீர் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கைக்குச் சமமானது.

i) சேர்மம் A யை அடையாளம் காண்க.

ii) இந்த வெப்பப்படுத்தும் வினைக்கான வேதிச் சமன்பாட்டைத் தருக.

$$MgSO_4.7H_2O \underset{\text{குளிர்வித்தல்}}{\overset{\text{வெப்பப்படுத்துதல்}}{\rightleftharpoons}} MgSO_4 + 7H_2O$$

(A) மெக்னீசியம் சல்பேட் ஹெப்டாஹைட்ரேட் **(எப்சம் உப்பு)**

(B) நீரற்ற மெக்னீசியம் சல்பேட் + நீர்

■ **பச்சை விட்ரியால்** -------- $FeSO_4.7H_2O$

பகுதி-III 7 x 4 = 28

i) ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

ii) வினா எண் 32 க்கு கட்டாயமாக பதிலளிக்கவும்.

23. i) கீழ்க்கண்ட கூற்றின் தன்மையை சரியா? அல்லது தவறா? என அறிந்து தவறை சரி செய்து எழுதுக. சார்லஸ் விதியின்படி, மாறா அழுத்தத்தில் உள்ள வாயுவின் வெப்பநிலை அதன் பரும அளவிற்கு எதிர்த்தகவில் அமையும்.

ii) கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

அ) வெப்பம் மற்றும் வெப்பநிலை என்பது ------------அளவுகள்.

ஆ) பொருளொன்றின் மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்க ஆற்றல்------------ஆகும்.

i) விடை: தவறு

சார்லஸ் விதி:

■ மாறா அழுத்தத்தில் வாயுவின் பருமன் அவ்வாயுவின் வெப்பநிலைக்கு நேர்த்தகவில் அமையும்.

ii) அ) ஸ்கேலார் அளவுகள்

ஆ) வெப்பநிலை

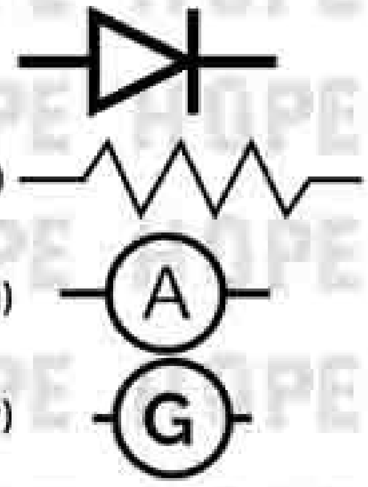
24. பொருத்துக.

அ) அம்மீட்டர்--------------i)

ஆ) டையோடு--------------ii)

இ) கால்வானா மீட்டர்----iii)

ஈ) மின்தடையாக்கி-------iv)



அ-----iii ஆ-----i இ)-----iv ஈ)-----ii

25. i) $AL_2(SO_4)_2$ சேர்மத்தில் உள்ள ஆக்சிஜனின் சதவீத இயைபைக் கணக்கிடுக.

(நிறை எண் மதிப்புகள்) Al-27, O-16, S-32

ii) மிகவும் எளிய கீட்டோனின் IUPAC பெயரையும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் எழுதுக.

i) அலுமினியம் சல்பேட் $Al_2(SO_4)_3$

அலுமினியத்தின் அணுநிறை = 27

ஆக்ஸிஜனின் அணுநிறை = 16

சல்பரின் அணுநிறை = 32

$Al_2(SO_4)_3$ அலுமினியம் சல்பேட்டின் மூலக்கூறு நிறை $= 2(27) + 3(32) + 12(16)$

$= 54 + 96 + 192 = 342$ கி

$$= \frac{\text{சேர்மத்திலுள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட தனிமத்தின் நிறை}}{\text{சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை}} \times 100$$

ஆக்ஸிஜனின் சதவீத இயைபு $O_{12} = \frac{192}{342} \times 100$

$= 0.5614 \times 100$

■ ஆக்ஸிஜனின் சதவீத இயைபு $O_{12} = 56.14\%$ ஆகும்.

ii)

பொதுப்பெயர்-------------------அசிட்டோன்

IUPAC பெயர்-------------------புரப்பனோன்

மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு---------C_3H_6O

(OR)

CH_3COCH_3

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

26. i) 15 லி எத்தனாலின் நீர்க்கரைசலில் 3.5 லி எத்தனால் கலந்துள்ளது. எத்தனாலின் கன அளவு சதவீதத்தைக் கணக்கிடுக.

ii) பின்வரும் வேதிவினைகளை அடையாளம் கண்டு வகைப்படுத்துக.

அ) $NH_4OH_{(aq)} + CH_3COOH_{(aq)} \longrightarrow CH_3COONH_{4(aq)} + H_2O_{(l)}$

ஆ) $ZnCO_{3(s)} \xrightarrow{\text{வெப்பம்}} ZnO_{(s)} + CO_{2(g)}$

i) கரைசலின் கனஅளவு = 15 லி (எத்தனால் நீர்க்கரைசல்)

கரைபொருளின் கனஅளவு = 3.5 லி (எத்தனால் நீர்க்கரைசல்)

கரைசல் = கரைபொருள் + கரைப்பான்

எத்தனால் நீர்க்கரைசல் = எத்தனால் + நீர் = 15 லி

$$\text{கனஅளவு சதவீதம்} = \frac{\text{கரைபொருளின் கனஅளவு}}{\text{கரைசலின் கனஅளவு}} \times 100$$

$$= \frac{3.5}{15} \times 100$$

$$= \frac{350}{15}$$

$$= 23.33\ \%$$

■ எத்தனால் கரைசலின் கனஅளவு சதவீதம் 23.33 % ஆகும்.

அ) நடுநிலையாக்கல் வினை

ஆ) ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி வினை

27. i) ஹைட்ரஜனின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் மதிப்பு 2.1 மற்றும் சோடியத்தின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் மதிப்பு 1 ஹைட்ரஜன் புளூரிடன் இணையும் போதும், ஹைட்ரஜன் சோடியத்துடன் இணையும் போதும் உருவாகும் பிணைப்புகளின் தன்மையைக் கண்டறிக.

(புளூரினின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் மதிப்பு 4)

ii) IUPAC விதிகளின் படி கீழ்க்காணும் சேர்மங்களுக்கான அமைப்பு வாய்ப்பாடுகளைக் கொணர்க.

அ) பென்டனாயிக் அமிலம்

ஆ) 2-மெத்தில்-பியூட்டன்-2-ஆல்

i) ஹைட்ரஜனின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை 2.1

புளூரினின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை 4

HF அணுக்களுக்கிடையே உள்ள **எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் வித்தியாசம்** = 4 – 2.1 = 1.9

குறிப்பு: எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் வித்தியாசம் 1.7 ஐ விட அதிகமெனில் அப்பிணைப்பு அதிக **அயனிப்பிணைப்பு** தன்மையுடையது.

எனவே HF ன் பிணைப்பு--**அயனிப்பிணைப்பு** ஆகும்.

H ஹைட்ரஜனின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை 2.1

Na சோடியத்தின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை 1

NaH அணுக்களுக்கிடையே உள்ள **எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் வித்தியாசம்** = 2.1 – 1 = 1.1

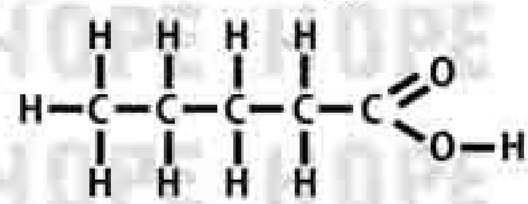
குறிப்பு: எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையின் வித்தியாசம் 1.7 ஐ விட குறைவாயின் அப்பிணைப்பு அதிக **சகப்பிணைப்பு** தன்மையுடையது.

எனவே NaH ன் பிணைப்பு-----**சகப்பிணைப்பு** ஆகும்.

அ) பென்டனாயிக் அமிலம்

மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு C_4H_9COOH

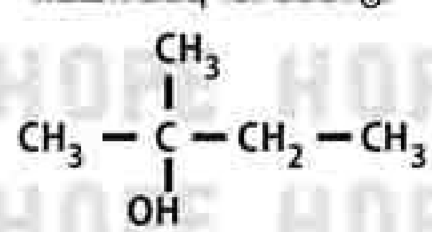
கட்டமைப்பு வாய்ப்பாடு



ஆ) 2-மெத்தில்-பியூட்டன்-2-ஆல்

மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு $C_5H_{12}O$

கட்டமைப்பு வாய்ப்பாடு



28. இதய வால்வுகளின் முக்கியத்துவம் என்ன?

1. தசையால் ஆன சிறு மடிப்புகள் ஆகும்.
2. இரத்த ஓட்டத்தை ஒழுங்குபடுத்த உதவுகிறது.
3. இரத்தமானது ஒரே திசையில் செல்வதையும் மற்றும் பின்னோக்கி வருவதை தடுக்கவும் உதவுகிறது.

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

29. i) பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் பின் கதுப்பில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் யாவை? அவை எந்தத் திசுக்களின் மேல் செயல்படுகின்றன?
ii) அல்லோசோம்கள் என்றால் என்ன?

அ) **வாசோபிரஸ்ஸின் அல்லது**
■ **ஆன்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன் (ADH)**
இது சிறுநீரக குழல்களில் செயல்படுகிறது.
ஆ) **ஆக்ஸிடோசின்**
■ கருப்பை மற்றும் பால் சுரப்பிகளில் செயல்படுகிறது.

ii) ஒரு உயிரினத்தின் பாலினத்தை நிர்ணயிக்கிற குரோமோசோம்கள், அல்லோசோம்கள் எனப்படும்.
- மனித செல்லிலுள்ள 23 **வது ஜோடி** குரேமோசோம்கள் **அல்லோசோம்கள்** ஆகும்.
- இவை பால் குரோமோசோம்கள் அல்லது ஹெட்டிரோசோம்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

30. i) குருத்தணுக்களின் வகைகளை எழுதுக.
ii) மண்ணரிப்பிற்கான காரணிகள் யாவை?

i)
1. கருநிலைக் குருத்தணுக்கள்.
2. முதிர் குருத்தணுக்கள்(அல்லது) உடலக் குருத்தணுக்கள்.

ii) 1. அதி வேகமாக வீசும் காற்று.
2. பெரு வெள்ளம்.
3. நிலச்சரிவு.
4. கால்நடைகளின் அதிக மேய்ச்சல்.
5. **மனிதனின் நடவடிக்கைகள்:**
■ வேளாண்மை, காடழிப்பு மற்றும் சுரங்கங்கள் ஏற்படுத்துதல்.

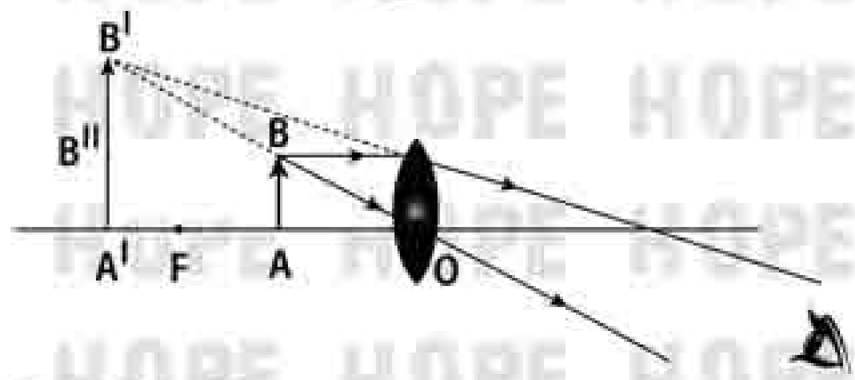
31 i) உடல் இரத்த ஓட்டம் மற்றும் நுரையீரல் இரத்த ஓட்டத்தினை வேறுபடுத்துக.
ii) இலைகள் உதிரும் போது தாவரங்களில் கனிமங்கள் இழக்கப்படுவதில்லை காரணம் கூறுக.

உடல் இரத்த ஓட்டம்:
- இடது வெண்ட்ரிக்கிளில் இருந்து துவங்கி ஆக்ஸிஜன் மிகுந்த இரத்தத்தினை உடலின் பல உறுப்புகளுக்கு எடுத்துச் செல்கிறது.
- மீண்டும் ஆக்ஸிஜன் குறைந்த இரத்தத்தினை வலது ஏட்ரியத்திற்கு கொண்டு வருகிறது.
- ஆக்ஸிஜன் மிகுந்த இரத்தத்தினை உடலின் அனைத்து உறுப்புகளுக்கும் பெருந்தமனி எடுத்து செல்கிறது.

நுரையீரல் இரத்த ஓட்டம்:
- வலது வெண்ட்ரிக்கிளில் இருந்து இரத்தம் நுரையீரல் தமனியின் மூலம் நுரையீரலை அடையும்.
- நுரையீரலில் இருந்து ஆக்ஸிஜன் பெற்ற இரத்தம் நுரையீரல் சிரைகளின் மூலம் மீண்டும் இதயத்தின் இடது ஏட்ரியத்தை வந்தடைகிறது.
- இவ்விதம், வலது வெண்ட்ரிக்கிளில் இருந்து நுரையீரல் வழியாக இரத்தம் மீண்டும் இடது வெண்ட்ரிக்கிளைச் சென்றடைகிறது.

ii)● சில தாவரங்களில் மூப்படைந்த உதிரும் நிலையில் உள்ள இலைகளில் உள்ள தனிமங்கள் இளம் இலைகளுக்கு இடம் பெயர்கின்றன.
- இந்நிகழ்ச்சி இலையுதிர் தாவரங்களில் நடைபெறுகிறது.
- பாஸ்பரஸ், சல்பர், நைட்ரஜன் மற்றும் பொட்டாசியம் ஆகியவை மிக விரைவாக இடம் பெயரும் தனிமங்கள் ஆகும்.
- கால்சியம் எளிதில் இடம்பெயர்வதில்லை.
- சிறிதளவு தனிமங்கள் சைலம் மற்றும் புளோயத்தினிடையே பரிமாறிக் கொள்ளப்படுகின்றன.

32. i) எளிய நுண்ணோக்கியில் பிம்பம் உருவாதலுக்கான கதிர் வரைபடம் வரைக.
ii) எளிய நுண்ணோக்கியில் உருவாகும் பிம்பத்தின் நிலை, தன்மை மற்றும் அளவினைக் காண்க.



பிம்பத்தின் நிலை:
- பொருள் இருக்கும் அதே பக்கத்தில் கிடைக்கிறது.

பிம்பத்தின் தன்மை மற்றும் அளவு:
- நேரான, பெரிதாக்கப்பட்ட மாயப் பிம்பம்.

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

பகுதி-IV $3 \times 7 = 21$

குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 7 மதிப்பெண்கள்.

iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

33A. i) சொகுசுப் பேருந்துகளில் அதிர்வுறுஞ்சிகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது ஏன்?

ii) பூமியில் 686 N எடையுள்ள மனிதர் நிலவுக்குச் சென்றால் அங்கு அவரது எடை மதிப்பினைக் கணக்கிடுக. (நிலவின் "g" மதிப்பு 1.625 மீவி$^{-2}$)

iii) பறவை பறத்தலில் உள்ள இயக்க விதியினைக் கூறுக. அவ்விதிக்கு மேலும் ஓர் எடுத்துக்காட்டுத் தருக

i) கணத்தாக்கு விசை அதிர்வுகளை குறைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ii) எடை $W = m \times g$

பூமியில் மனிதரின் எடை $W = 686$ N

$$686\text{ N} = m \times g$$

புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம் $g = 9.8$ மீ வி$^{-2}$

$$686 = m \times 9.8$$

$$m = \frac{686}{9.8}$$

$$m = \frac{686}{9.8} = 70$$

■ பூமியில் மனிதரின் நிறை $m = 70$ N

நிலாவில் மனிதரின் எடை $W = m \times g$

நிலாவின் ஈர்ப்பு முடுக்கம் $g = 1.625$ மீவி$^{-2}$

$$W = 70 \times 1.625$$

$$W = 113.75\text{ N}$$

■ நிலாவில் அம்மனிதரின் எடை $W = 113.75$ N ஆகும்.

iii) பறவை பறத்தல்--நியூட்டனின் மூன்றாம் இயக்க விதி

எ.கா: நீச்சல் வீரர் நீந்துதல்.

■ துப்பாக்கி சுடும் போது, துப்பாக்கி பின்னோக்கி நகர்தல்.

33B. i) 500 Hz அதிர்வெண்ணை உடைய ஒலி மூலமானது, 30 மீவி$^{-1}$ வேகத்தில் ஓய்வில் உள்ள கேட்குநரை நோக்கி நகர்கிறது. காற்றில் ஒலியின் வேகம் 330 மீவி$^{-1}$ எனில் கேட்குநரால் உணரப்படும் ஒலியின் அதிர்வெண் என்ன?

ii) கதிரியகத்தின் மருத்துவப் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் நான்கினை எழுதுக.

i) ஓய்வு நிலையில் உள்ள கேட்குநரை நோக்கி, ஒலி மூலம் நகரும்போது, தோற்ற அதிர்வெண்ணுக்கானச் சமன்பாடு.

$V = 330$ மீவி$^{-1}$

$V_S = 30$ மீவி$^{-1}$

$n = 500$ Hz

$n^{I} = ?$

$$n^{I} = \frac{V}{V - V_S} \times n$$

$$n^{I} = \frac{330}{330 - 30} \times 500$$

$$n^{I} = \frac{330}{300} \times 500$$

$$n^{I} = \frac{330}{3} \times 5$$

$$n^{I} = 110 \times 5$$

$$n^{I} = 550\text{ Hz}$$

● கேட்குநரால் உணரப்படும் ஒலியின் அதிர்வெண் 550 Hz ஆகும்.

ii)

1. கதிரியக்கச் சோடியம்-24 (Na^{24}) **இதயத்தை சீராகச் செயல்பட வைக்க** உதவுகிறது.
2. கதிரியக்க அயோடின்-131 (I^{131}) **முன் கழுத்துக் கழலையைக்** குணப்படுத்த உதவுகிறது.
3. இரும்பின் ஐசோடோப்பான இரும்பு-59 (Fe^{59}) **இரத்தச் சோகையை** அடையாளம் காணவும் குணப்படுத்தவும் உதவுகிறது.
4. கதிரியக்கக் கோபால்ட்-60 (Co^{60}) மற்றும் தங்கத்தின் ஐசோடோப்பான தங்கம்-198 (Au^{198}) **தோல் புற்று நோயைக்** குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.
5. **அறுவைச் சிகச்சைக்குப் பயன்படும் சாதனங்களில்** காணப்படும் நுண்கிருமிகளைக் கதிரியக்கத்தின் மூலம் நீக்கி தூய்மை செய்யப்படுகிறது.

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

(அல்லது)

34A. i) கால்சியம் கார்பனேட்டில் உள்ள ஒவ்வொரு தனிமத்தின் நிறை சதவீத இயைபைக் காண்க (நிறை எண்: C-12, O-16, Ca-40)

ii) ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள், ஈரம் உறிஞ்சிக்கரையும் சேர்மங்களிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபாடுகின்றன? மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.

கால்சியம் கார்பனேட் $CaCO_3$

கால்சியத்தின் அணுநிறை = 40

கார்பனின் அணுநிறை = 12

ஆக்ஸிஜனின் அணுநிறை = 16

கால்சியம் கார்பனேட்டின் மூலக்கூறு நிறை = 40 + 12 + 3(16)

= 40 + 12 + 48 = 100

$$= \frac{\text{சேர்மத்திலுள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட தனிமத்தின் நிறை}}{\text{சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறை}} \times 100$$

■ கால்சியத்தின் சதவீத இயைபு $Ca = \frac{40}{100} \times 100$

■ கால்சியத்தின் சதவீத இயைபு Ca = 40% ஆகும்.

■ கார்பனின் சதவீத இயைபு $C = \frac{12}{100} \times 100$

■ கார்பனின் சதவீத இயைபு C = 12% ஆகும்.

■ ஆக்ஸிஜனின் சதவீத இயைபு $O_3 = \frac{48}{100} \times 100$

■ ஆக்ஸிஜனின் சதவீத இயைபு O_3 = 48% ஆகும்.

ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள்:

1. சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சுகிறது. ஆனால் கரைவதில்லை.
2. வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை.
3. இவை படிக திண்மங்களாக மட்டுமே காணப்படுகின்றன.

ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள்:

1. சாதாரண வெப்பநிலையில், வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அதிலுள்ள ஈரத்தை உறிஞ்சிக் கரைகிறது.
2. வளிமண்டலக் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது தன்னுடைய இயற்பியல் நிலையை இழக்கிறது.
3. படிக உருவமற்ற திண்மங்களாகவோ, திரவங்களாகவோ காணப்படுகின்றன.

(அல்லது)

34B. i) கரிமச் சேர்மங்களின் IUPAC பெயரிடும் முறையின் அடிப்படையில் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் உள்ள கோடிட்ட இடங்களை நிறைவு செய்க.

சேர்மத்தில் பெயர்	அமைப்பு வாய்ப்பாடு	வினைச் செயல் தொகுதி
புரப்பனால்	$CH_3-CH(OH)-CH_3$	$-OH$
எத்தனேல்	$CH_3-C(=O)-H$	$-C(=O)-H$
பியூட்டனோன்	$CH_3-CH_2-C(=O)-CH_3$	$>C=O$
பியூட்டனாயிக் அமிலம்	$CH_2-CH_2-CH_2-COOH$	$-COOH$

ii) A என்ற உலோகம் அலுமினியத்திற்கு அடுத்ததாக பூமியில் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. செஞ்சூடுநிலையில் உள்ள உலோகம் A யின் மீது நீராவியைச் செலுத்தும்போது அது காந்தத் தன்மையுடைய ஆக்ஸைடு B யைத் தருகிறது A ஆனது கார்பன் மற்றும் நிக்கலுடன் C என்ற உலோகக்கலவையை உருவாக்குகிறது. C விமானத்தின் பாகங்கள் மற்றும் உந்திகள் தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது B மற்றும் C ஐக் கண்டறிந்து எழுதுக. காந்தத் தன்மையுடைய ஆக்ஸைடு உருவாதலுக்கான சமன் செய்யப்பட்ட வேதிச்சமன்பாட்டை எழுதுக.

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

- அலுமினியத்திற்கு அடுத்து மிக அதிக அளவில் காணப்படும் உலோகம் இரும்பு ஆகும்.

A- இரும்பு

- **நீராவியுடன் வினை:**

செஞ்சூடேற்றிய இரும்பின் மீது, நீராவியை பாய்ச்சும் போது மேக்னடிக் ஆக்சைடு உருவாகிறது.

$2Fe + 4H_2O$ (நீராவி) $\longrightarrow Fe_3O_4 + 4H_2 \uparrow$

(A) (B)

B- மேக்னடிக் ஆக்ஸைடு

- இரும்பு + கார்பன் + நிக்கல் = நிக்கல் இரும்பு
- விமானத்தின் பாகங்கள் மற்றும் உந்திகள் தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது.

C- நிக்கல் இரும்பு

35A. i) பொருத்துக.

உறுப்புகள்	சூழ்ந்துள்ள சவ்வு	அமைவிடம்
மூளை	புளூரா	வயிற்றறை
சிறுநீரகம்	கேப்ஸ்யூல்	மீடியாஸ்டினம்
இதயம்	மூளை உறைகள்	மார்பறை
நுரையீரல்	பெரிகார்டியம்	மண்டையோட்டுக்குழி

ii) கார்பஸ் லூட்டியம் எவ்வாறு உருவாகிறது? அது சுரக்கும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களை எழுதுக.

iii) தாவரங்களில் கருவுறுதலின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

i)

உறுப்புகள்	சூழ்ந்துள்ள சவ்வு	அமைவிடம்
மூளை	மூளை உறைகள்	மண்டையோட்டுக்குழி
சிறுநீரகம்	கேப்ஸ்யூல்	வயிற்றறை
இதயம்	பெரிகார்டியம்	மீடியாஸ்டினம்
நுரையீரல்	புளூரா	மார்பறை

ii) மாதவிடாய் சுழற்சியின் லூட்டியல் நிலையில் 15 முதல் 28 நாட்களில் காலியான கிராபியன் பாலிக்கிள் வளர்ச்சியுற்று கார்பஸ்லூட்டியமாகிறது.

சுரக்கும் ஹார்மோன்: **புரோஜெஸ்டிரான்**

iii) 1. சூற்பையைத் தூண்டி, கனியை உருவாக்குகிறது.

2. புதிய பண்புகள் தோன்றக் காரணமாகிறது.

அல்லது

35B i) அருண் தோட்டத்தில் விளையாடிக் கொண்டிருந்தான் திடீரென ஒரு செடியின் மீது ஒரு தும்பி அமர்ந்திருப்பதைப் பார்த்தான் அதன் இறக்கைகளை உற்று நோக்கினான். காக்கையின் இறக்கையும் ஒரே மாதிரி உள்ளதாக நினைத்தான் அவன் நினைத்தது சரியா? உங்கள் விடைக்கான காரணங்களைக் கூறுக.

ii) உயிர்ப்பொருண்மை சிதைவடைவதன் மூலம் நமக்கு கரி மற்றும் பெட்ரோலியப் பொருட்கள் கிடைக்கின்றன. இருப்பினும் நாம் அவற்றை பாதுகாப்பது அவசியமாகிறது? ஏன்?

i)

- ஆம் அருண் நினைத்தது **சரியே,**

காரணம்:

- **செயல் ஒத்த உறுப்புகள்** பார்க்க ஒரே மாதிரியாகவும், ஒரே மாதிரியான பணிகளையும் செய்கின்றன.
- ஆனால் அவை **வெவ்வேறு விதமான தோற்றம் மற்றும் கரு வளர்ச்சி** முறைகளைக் கொண்டதாக உள்ளன.

ii)

1. இவை ஒரு எளிதில் புதுப்பிக்க இயலாத வளங்கள் ஆகும்.
2. இவை உருவாவதற்கு **பல மில்லியன் ஆண்டுகள்** ஆகும்.
3. இவை குறைந்த காலத்தில் எளிதில் **புதுப்பித்துக் கொள்ள இயலாத** வளமாகும்.
4. இவை **குறைந்த அளவே** இயற்கையில் கிடைக்கிறது.
5. இவை **விரைவில் தீர்ந்துவிடும் நிலையில்** உள்ளது.

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com

https://kalvimaterial.com/ https://kalvimaterial.com/

தொடர்புக்கு

99525 00681 94452 06811

AlbertChandru YouTube

AlbertChandruJ.blogspot.com

albertjosephmaria@gmail.com

G Pay

Paytm

PhonePe

~~₹175/-~~ MRP

HANNAH PUBLICATION

94 "B" St. Mary's Thope,

Trichy-2

Contact: 99525 00681 (OFFICE)

₹130/- ₹130/-

Send Your Material &Question Answer Our Email ID -kalvimaterial@gmail.com