Padasalai's
Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group

https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group

https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group

https://t.me/Padasalai_PGTRB

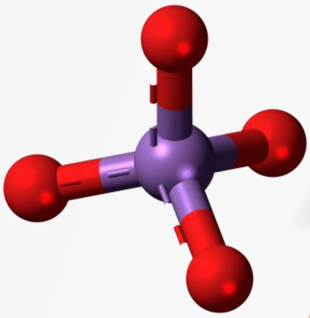
- TNPSC - Group

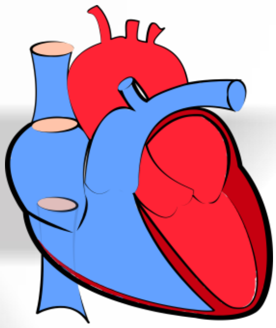
https://t.me/Padasalai_TNPSC

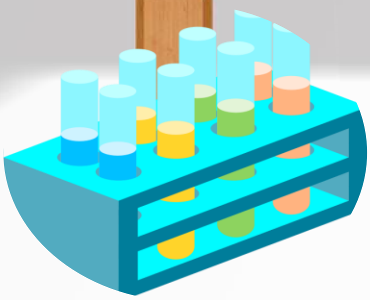
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2019 - 2020

பத்தாம் வகுப்பு அறிவியல் பாடத்தின் எளிய வழிகாட்டி







தயாரிப்பு & வடிவமைப்பு

வெ. கௌதம்ராஜ் M. Sc., B. Ed., M. Phil., Ph. : 7010900331
அறிவியல் பட்டதாரி ஆசிரியர்
அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி - கடுக்கலூர் - 603 401.
செங்கல்பட்டு மாவட்டம்.

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

ஆசிரியர் முகவுரை:

அனைவருக்கும் வணக்கம்,

பத்தாம் வகுப்பு அறிவியல் பாடத்திற்கான எளிய வழிகாட்டி என்பது அறிவியல் பாட நூலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள 2 & 4 மதிப்பெண் சுயமதிப்பீடு வினாக்களுக்கு, KEY POINTS அடிப்படையில் முடிந்தளவு சுருக்கி விடைகளை தொகுத்து வழங்கியுள்ளோம்.

மேலும் இந்த எளிய வழிகாட்டியானது தமிழ் வழியில் பயிலும் மெல்ல கற்கும் மாணவர்கள் குறைந்தபட்ச மதிப்பெண் எடுக்க ஏதுவாக இருக்கும் வண்ணம் தயாரிக்கப்பட்டதே தவிர இது வியாபார நோக்கில் தயாரிக்கப்பட்டது அன்று.

இந்த வழிகாட்டியில் ஏதேனும் குறைகள் இருந்தாலோ அல்லது இது போன்று மாணவர்களுக்கான தயாரிப்பில் இணைந்து பங்களிக்க விரும்பினாலோ 7010900331 என்ற எண்ணிற்கு தொடர்புக் கொள்ளவும்

இந்த வழிகாட்டி உதவியுடன் மாணவர்கள் அறிவியல் பாடத்தில் வெற்றி பெற எங்கள் ஆசிரியர் குழு சார்பாக வாழ்த்துக்கள்

அன்புடன்,

வெ. கௌதம்ராஜ்

அறிவியல் எளிய வழிகாட்டியின்

தயாரிப்பாளர் மற்றும் வடிவமைப்பாளர்

விரைவில் பத்தாம் வகுப்பு அறிவியல் பாடத்தின் ஒரு மதிப்பெண் வினா – விடை வங்கி வெளியிடப்படும்

For more study materials visit : https://kalamsacademy07.blogspot.com

mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Whatsapp @ 7010900331

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

ஆசிரியர் குழு :

வெ. கௌதம்ராஜ்,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அ. உ. பள்ளி - கடுக்கலூர்,
செங்கல்பட்டு மாவட்டம்.
7010900331 & 7708979066

ச. அருணா,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அ. உ. பள்ளி - கண்டிகை,
காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

ரா. கவிதா,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அ. மே. பள்ளி - பாண்டூர்,
செங்கல்பட்டு மாவட்டம்.

தா. கயல்விழி,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அ. மே. பள்ளி,
வெங்கம்பாக்கம்
செங்கல்பட்டு மாவட்டம்.

க. உமாமகேஸ்வரி,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அ. மே. பள்ளி,
கயப்பாக்கம்,
செங்கல்பட்டு மாவட்டம்.

க. வனிதா,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அறிஞர் அண்ணா நகராட்சி
ஆண்கள் மே. பள்ளி,
செங்கல்பட்டு,
செங்கல்பட்டு மாவட்டம்.

அறிவியல் சார்ந்த **study materials** தயாரிப்பில் இணைந்து பங்களிக்க விரும்புவோர் **7708979066** என்ற எண்ணை தங்கள் கைபேசியில் சேமித்துக் கொள்ளவும்.

பிறகு **Science study materials** என்று டைப் செய்து, அதனுடன் தங்கள் பெயர் மற்றும் தங்கள் பள்ளியின் முகவரியை டைப் செய்து **WhatsAppல்** அனுப்பவும்.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

TENTH TM SCIENCE PRACTICAL

SCAN ME

TENTH EM SCIENCE PRACTICAL

SCAN ME

TENTH TM SCIENCE PICTURES

SCAN ME

TENTH TM SCIENCE ONE MARK

SCAN ME

பத்தாம் வகுப்பு அரசு பொதுத்தேர்வு 2019 - 2020

தேர்வு அட்டவணை

நேரம் : காலை 10. 00 முதல் - மதியம் 1. 15 வரை

வ. எண்	தேதி	கிழமை	பாடம்
1	27 - 03 - 2020	வெள்ளி	தமிழ்
2	28 - 03 - 2020	சனி	விருப்ப மொழி
3	31 - 03 - 2020	செவ்வாய்	ஆங்கிலம்
4	03 - 04 - 2020	வெள்ளி	சமூக அறிவியல்
5	07 - 04 - 2020	செவ்வாய்	அறிவியல்
6	13 - 04 - 2020	திங்கள்	கணிதம்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

1.இயக்க விதிகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

1. கீழ்கண்டவற்றில் நிலைமம் எதனைச் சார்ந்தது? **இ) பொருளின் நிறை**
2. கணத்தாக்கு கீழ்கண்டவற்றுள் எதற்குச் சமமானது? **இ) உந்த மாற்றம்**
3. கீழ்கண்டவற்றில் நியூட்டன் மூன்றாம் விதி எங்கு பயன்படுகிறது?**இ) அ மற்றும் ஆ**
4. உந்த மதிப்பை Y அச்சிலும் காலத்தினை X அச்சிலும் கொண்டு ஒரு வரைபடம் வரையப்படுகிறது இவ்வரைபட சாய்வின் மதிப்பு, **விசை**
5. விசையின் சுழற்சி விளைவு கீழ்காணும் எந்த விளையாட்டில் பயன்படுகிறது? **இ) சைக்கிள் பந்தயம்.**
6. புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம் gன் அலகு ms^{-2} ஆகும் இது கீழ்காண் அலகுகளில் எதற்கு சமமாகும். **இ) $N\ Kg^{-1}$**
7. ஒரு கிலோகிராம் எடை என்பது .... க்கு சமமாகும் **ஆ) 98 $x10^4$ டைன்**
8. புவியில் M நிறை கொண்ட பொருள் ஒன்று புவி ஆரத்தில் பாதி அளவு ஆரம் கொண்ட கோள் ஒன்றிற்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது. அங்கு அதன் நிறை மதிப்பு **M**
9. நிறை மதிப்பு மாறாமல் புவியானது தனது ஆரத்தில் 50% சுருங்கினால் புவியின் பொருட்கள் எடையானது? **300% அதிகரிக்கும்**
10. ராக்கெட் ஏவுதல் .... விதிகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. **ஈ) அ மற்றும் இ**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக:

1. இடப்பெயர்ச்சி நிகழ்வதற்கு **விசை** தேவை
2. நகர்ந்து கொண்டு உள்ள ஊர்தியில் திடீர் தடை ஏற்பட்டால் பயணியர் முன்நோக்கி சாய்கின்றனர். இந்நிகழ்வு மூலம் **நிலைமம்.** விளக்கப்படுகிறது.
3. மரபு ரீதியாக வலஞ்சுழி திருப்புத்திறன் **எதிர்** குறியிலும் இடஞ்சுழி திருப்புத்திறன் **நேர்** குறியிலும் குறிக்கப்படுகிறது.
4. மகிழுந்தின் வேகத்தினை மாற்ற **பற்சக்கரங்கள் (விசையின் திருப்புத்திறன்)** பயன்படுகிறது.
5. 100 கி.கி நிறையுடைய மனிதனின் எடை புவிபரப்பில் **980N** அளவாக இருக்கும.

III. சரியா? தவறா? (தவறு எனில் கூற்றினை திருத்துக)

1. **தவறு** புறவிசை சுழி எனில் துகள் அமைப்பில் ஏற்படும் நேர்கோட்டு உந்தம் எப்பொழுதும் மாறிலியாகும்
2. **தவறு** பொருளொன்றின் தோற்ற எடை எப்போதும் அதன் உண்மையான எடைக்கு சமமாக இருக்காது
3. **தவறு**. திருகு மறை ஒன்றினை குறைந்த கைப்பிடி உள்ள திருகுக்குறடு வைத்து திருகுதல் நீளமான கைப்பிடி கொண்ட திருகுக்குறடினை வைத்து திருகுதலை விட கடினமானதாகும்
4. **தவறு** புவியினை சுற்றிவரும் விண்வெளி மையத்தில் உள்ள விண்வெளி வீரரின் முடுக்கம், விண்கல முடுக்கத்திற்கு சமமாக இருப்பதால் எடையிழப்பை உணர்கிறார்.

IV. பொருத்துக:

பகுதி - 1		பகுதி - 2
1. நியூட்டனின் முதல் விதி	-	பொருட்களின் சமநிலை
2. நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி	-	விசையின் விதி
3. நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி	-	பறவை பறத்தலில் பயன்படுகிறது.
4. நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி	-	ராக்கெட் ஏவுதலில் பயன்படுகிறது.

V. சுருக்கமான விடையளி:

1. நிலைமம் என்பது யாது? அதன் வகைகள் யாவை?
புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரையில் ஒரு பொருள் தன் நிலையை மாற்றுவதை எதிர்க்கும் தன்மை நிலைமம் எனப்படும். **வகைகள்:**1) ஓய்வில் நிலைமம் 2) இயக்கத்தில் நிலைமம் 3) திசையில் நிலைமம்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

2. செயல்படும் திசை சார்ந்து விசையினை எவ்வாறு பிரிக்கலாம்?
- ஒத்த இணை விசைகள்
- மாறுபட்ட இணை விசைகள்

3 5N மற்றும் 15N விசை மதிப்புடைய இரு விசைகள் ஒரே நேரத்தில் பொருள் மீது செயல்படுகின்றன. இவைகளின் தொகுபயன் விசை மதிப்பு யாது? எத்திசையில் அது செயல்படும்?
- தொகுபயன் விசை = $F_2 - F_1 = 15 - 5 = 10N$
- 15N விசையின் திசையில் செயல்படும்

4. நிறை - எடை இவற்றை வேறுபடுத்துக.

வ.எண்	நிறை	எடை
1.	பொருளில் உள்ள பருப்பொருளின் அளவு	பொருளின் மீது செயல் புவியீர்ப்பு விசையின் மதிப்பு
2.	அலகு கிலோகிராம்	அலகு நியூட்டன்
3.	ஸ்கேலார் அளவு	வெக்டார் அளவு
4.	இடத்திற்கு இடம் மாறாது	இடத்திற்கு இடம் மாறும்.

5. இரட்டையின் திருப்புத்திறன் வரையறு,

இரட்டையின் திருப்புத்திறன் = விசையின் எண்மதிப்பு x இணை விசைகளுக்கு இடையே உள்ள செங்குத்து தொலைவு

$$M = F X S$$

6.திருப்புத்திறன் தத்துவம் வரையறு.

வலஞ்சுழி திருப்புத்திறன் = இடஞ்சுழி திருப்புத்திறன் $F_1 \times d_1 = F_2 X d_2$

7. நியூட்டனின் இரண்டாம் விதியை வரையறு.

பொருளின் மீது செயல்படும் விசையானது அப்பொருளின் உந்த மாறுபாட்டு வீதத்திற்கு நேர்தகவில் அமையும்.

8. பெரிய வாகனங்களில் திருகுமறைகளை சுழற்றி இறுக்கம் செய்ய நீளமான கைப்பிடிகள் கொண்ட திருகுக்குறடு பயன்படுத்துவது ஏன்?
- விசையின் திருப்புத்திறன் = F x d

விசையை குறைக்க கைப்பிடி நீளமாக இருக்க வேண்டும்.

9. கிரிக்கெட் விளையாட்டில் மேலிருந்து விழும் பந்தினை பிடிக்கும் போது விளையாட்டு வீரர் தம் கையினை பின்னோக்கி இழுப்பது ஏன்?
- -மோதும் காலம் அதிகரிக்கும் போது கணத்தாக்கு விசை குறைகிறது.

10. விண்கலத்தில் உள்ள விண்வெளி வீரர் எவ்வாறு மிதக்கிறார்?

விண்வெளி வீரரின் முடுக்கம் விண்கல முடுக்கத்திற்கு சமமாக இருப்பதால் அவர் தடையின்றி விழும் நிலையில் உள்ளார்.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

VI. விரிவான விடையளி:

1. நிலைமத்தின் பல்வேறு வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

1.ஓய்வில் நிலைமம்:

தமது ஓய்வு நிலை மாற்றத்தை எதிர்க்கும் பண்பு.

எ.கா. பழுத்தப்பின் விழும் பழங்கள்.

2. இயக்கத்தில் நிலைமம்:

தமது இயக்க நிலை மாற்றத்தை எதிர்க்கும் பண்பு.

எ.கா. ஓடும் பேருந்து நிற்கும் போது பயணியர் முன்னோக்கி விழுதல்

3.திசையில் நிலைமம்:

திசை மாற்றத்தினை எதிர்க்கும் பண்பு

எ.கா: பேருந்து வளைபாதையில் செல்லும்போது பயணியர் ஒரு பக்கமாக சாய்தல்.

2. நியூட்டனின் இயக்கத்திற்கான விதிகளை விளக்குக.

நியூட்டனின் முதல் விதி:

ஒவ்வொரு பொருளும் புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரையில் தமது ஓய்வு நிலையிலோ அல்லது சீராக இயங்கி கொண்டிருக்கும் நேர்கோட்டு நிலையிலோ தொடர்ந்து இருக்கும்.

நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி:

பொருளின் மீது செயல்படும் விசையானது அப்பொருளின் உந்த மாறுபாட்டு வீதத்திற்கு நேர்தகவில் அமையும்.

நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி:

ஒவ்வொரு விசைக்கும் சமமான எதிர்விசை உண்டு

3. விசையின் சமன்பாட்டை நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி மூலம் தருவி.

பொருள் ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசையானது அப்பொருளின் உந்த மாறிலி வீதத்திற்கு நேர்தகவில் அமையும்.

$F \propto \frac{dp}{dt}$

$F \propto (mv - mu) / t$

$F = km \left(\frac{v-u}{t}\right)$

$K = 1, \quad \frac{v-u}{t} = a$

$F = m \times a$

விசை = நிறை x முடுக்கம்

4. ராக்கெட் ஏவுதலை விளக்குக.

1. தத்துவம் -- நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி
   நேர்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி
2. உந்து கலனில் எரிபொருள்கள் நிரப்பப்படுகின்றன.
3. எரியூட்டப்பட்டவுடன் வெப்ப வாயுக்கள் வெளியேறுவதால் மிக அதிக உந்துதலை உருவாக்குகின்றன.
4. இந்த உந்தத்திற்கு சமமான எதிர் உந்து விசை உருவாகி ராக்கெட் முன்னோக்கி பாய்கிறது.
5. எரிபொருள் எரியும்போது நிறை குறைகிறது, திசைவேகம் அதிகரிக்கிறது.
6. ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் திசைவேக மதிப்பு உச்சத்தை அடைகிறது.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

5. பொது ஈர்ப்பியல் விதியினை கூறுக. அதன் கணிதவியல் சூத்திரத்தை தருவி.

அண்டத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு பொருளும் அதன் நிறைகளின் பெருக்கற்பலனுக்கு நேர்விகிதத்திலும், அவைகளின் மையங்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவின் இருமடிக்கு எதிர்தகவிலும் உள்ள விசையுடன் ஒன்றையொன்று ஈர்க்கும்.

$$F \alpha m_1 m_2 \text{ -------------(1)}$$

$$F \alpha 1/r^2 \text{ -------------(2)}$$

(1) & (2)

$$F \alpha\ m_1 m_2/r^2 \qquad F = G m_1 m_2/r^2$$

6. பொது ஈர்ப்பியல் விதியின் பயன்பாட்டை விவரி.

1. அண்டத்தில் உள்ள விண்பொருட்களின் பரிமாணங்களை அளவிட பயன்படுகிறது.
2. புதிய விண்மீன்கள் மற்றும் கோள்களை கண்டுபிடிக்க பயன்படுகிறது.
3. விண்மீன்களின் நிறையை அளவிட பயன்பகிறது.
4. தாவரங்களின் வேர் முளைத்தல் விளக்க பயன்படுகிறது.
5. விண்பொருட்களின் பாதையினை வரையறை செய்வதற்கு பயன்படுகிறது.

2. ஒளியியல்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தேடு :

1. A, B, C, D என்ற நான்கு பொருள்களின் ஒளி விலகல் எண்கள் முறையே 1.31, 1.43, 1.33, 2.4 எனில் இவற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் பெருமமாக உள்ள பொருள் எது? அ. A
2. பொருளின் அளவிற்கு சமமான, தலைகீழான மெய்ப்பிம்பம் கிடைக்க பொருள் வைக்கப்பட வேண்டிய தொலைவு. இ. 2f
3. மின் விளக்கு ஒன்று குவிவென்சு ஒன்றின் முதன்மைக் குவியத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளது மின் விளக்கு ஒளியூட்டப்படும்போது, குவி லென்சானது. இ. இணைக் கற்றைகளை உருவாக்கும்.
4. குவி லென்சின் உருப்பெருக்கமானது எப்போதும் .... மதிப்புடையது.
   இ. நேர்க்குறி (அ) எதிர்க்குறி
5. ஒரு லென்சின் திறன் 4D எனில் அதன் குவியத் தொலைவு. இ. - 0.25 மீ
6. கிட்டப்பார்வை குறைபாடு உடைய கண்ணில் பொருளின் பிம்பமானது
   இ. விழித்திரைக்கு முன்பாக தோற்றவிக்கப்படுகிறது.
7. விழி ஏற்பமைவுத்திறன் குறைபாட்டைச் சரி செய்ய உதவுவது. ஈ. இரு குவியலென்சு.
8. சொல் அகராதியில் உள்ள சிறிய எழுத்துகளைப் படிப்பதற்கு உகந்த லென்சு எது?
   அ. 5 செ.மீ குவிய தூரம் கொண்ட குவிலென்சு
9. ஒரு முப்பட்டகத்தின் வழியே செல்லும் நீலம், பச்சை மற்றும் சிவப்பு நிறங்ளின் அலை நீளங்கள் VB, VG, VR எனில் பின்வருவனவற்றுள் எச்சமன்பாடு சரியானது?
   இ. VB < VG < VR

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்பு :

1. ஒளிக்கதிரின் பாதை ஒளிக்கதிர் என்று அழைக்கப்டுகிறது.
2. ஒரு ஒளிபுகும் ஊடகத்தின் ஒளி விலகல் எண் எப்போதும் ஒன்றை விட அதிகம்
3. படுகின்ற ஒளிக்கற்றையின் ஆற்றலும் சிதறலடைந்த கற்றையின் ஆற்றலும் சமமாக இருந்தால் அது மீட்சி சிதறல் எனப்படும்.
4. ராலே சிதறல் விதிப்படி, சிதறல் அளவானது படுகின்ற ஒளிக்கதிரின் அலை நீளத்தின் நான்மடிக்கு எதிர்தகவல் இருக்கும்.
5. ஐரிஸ் கண்ணிற்குள் நுழையும் ஒளியின் அளவை கட்டுப்படுத்துகிறது.

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

III. சரியா? தவறா?

1. தவறு. அடர்வு மிகு ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகமானது அடர்வு குறை ஊடகத்தில் இருப்பதைவிட குறைவாக இருக்கும்.
2. தவறு. விழி லென்சின் குவிக்கும் திறன் குறைவதால் தூரப்பார்வை ஏற்படுகிறது.
3. தவறு. குழிலென்சானது எப்போதும் சிறிய மாயப் பிம்பத்தையே உருவாக்கும்.

IV. பொருத்துக.

1. ரெட்டினா - விழித்திரை
2. கண் பாவை - கண்ணில் ஒளிக்கதிர் செல்லும் பாதை.
3. சிலியரித் தசைகள் - விழி ஏற்பமைவுத்திறன்
4. கிட்டப்பார்வை - சேய்மைப்புள்ளி விழியை நோக்கி நகர்தல்.
5. தூரப்பார்வை - அண்மைப்புள்ளி விழியை விட்டு விலகிச் செல்லுதல்.

V. சுருக்கமாக விடையளி:

1. ஒளி விலகல் எண் என்றால் என்ன?

$$\text{ஒளி விலகல் எண்} = \frac{\text{காற்றின் ஒளியின் திசைவேகம்}}{\text{ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகம்}}$$

2. ஸ்நெல் விதியை கூறுக.

$$\frac{\mu 2}{\mu 1} = \frac{\sin i}{\sin r}$$

படுகோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும் விலகு கோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும் இடையே உள்ள தகவானது ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண்ணிற்கு சமம்.

3. நிறப்பிரிகை வரையறு:

வெள்ளொளிக் கற்றையானது ஒளிபுகும் ஊடகத்தில் ஒளிவிலகல் அடையும் போது அதில் உள்ள நிறங்கள் தனித்தனியாக பிரிகை அடையும் நிகழ்ச்சி நிறப்பிரிகை எனப்படும்.

4. ராலே சிதறல் விதியை கூறுக.

ஒளிக்கதிர் சிதறலடையும் அளவானது அதன் அலைநீளத்தின் நான்மடிக்கு எதிர்தகவில் அமையும்.

5. குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சு வேறுபடுத்துக.

குவிலென்சு	குழிலென்சு
(i) குவிக்கும் லென்சு	விரிக்கும் லென்சு
(ii) மெய் பிம்பம்	மாய பிம்பம்
(iii) தூரப்பார்வை சரி செய்தல்	கிட்டப்பார்வை சரி செய்தல்.

6. விழி ஏற்பமைவு திறன் என்றால் என்ன?

அருகில் மற்றும் தொலைவில் உள்ள பொருள்களை காண்பதற்கு ஏற்ப விழிலென்சு தன்னை மாற்றி அமைக்கும் திறன் எனப்படுகிறது.

7. கிட்டப்பார்வை குறைப்பாட்டிற்கான காரணங்கள் யாவை?

(i) விழிக்கோளம் நீண்டு விடுதல்
(ii) விழிலென்சின் குவிய தூரம் குறைதல்
(iii) விழிலென்சிற்கும் விழித்திரைக்கும் இடையே உள்ள தூரம் அதிகரித்தல்.

8. வானம் ஏன் நீலநிறமாக தோன்றுகிறது.

குறைந்த அலைநீளம் உடைய நீலநிறம் அதிக சிதறல் அடைவதால் வானம் நீலநிறமாக தோன்றுகிறது.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

9. போக்குவரத்து சைகை விளக்குகள் சிவப்பு நிறத்தில் அமைக்கப்படுவதன் காரணம் என்ன?
அதிக அலைநீளம் உடைய சிவப்பு நிறம் குறைந்த அளவு சிதறலுடன் அதிகத் தொலைவு பயணிக்க கூடியது.

V. விரிவான விடையளி

1. ஒளியின் ஏதேனும் ஐந்து பண்புகளைக் கூறுக.
   i. ஒளி ஒரு வகை ஆற்றல்
   ii. நேர்க்கோட்டில் செல்லும்
   iii. ஊடகம் தேவையில்லை.
   iv. காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் 3×10^8 மீ/வி
   v. வெவ்வேறு நிறங்கள், வெவ்வேறு அலைநீளங்கள் அதிர்வெண்களையும் பெற்றிருக்கும்.

2. குவிலென்சு ஒன்றினால் தோற்றுவிக்கப்படும் பிம்பங்களுக்கான விதிகளை கதிர்படங்களாக விளக்குக.
   விதி -I
   ஒளியானது ஒளியியல் மையத்தின் வழியாக செல்லும் போது விலகலடையாது
   விதி - II
   ஒளியானது முதன்மை அச்சுக்கு இணையாக வரும்போது முதன்மை குவியத்தில் குவிக்கபடும்
   விதி - III
   முதன்மை குவியம் வழியாக ஒளிக்கதிர் செல்லும் போது முதன்மை அச்சுக்கு இணையாக செல்லும்.

4. கிட்டப்பார்வை மற்றும் தூரப்பார்வை குறைபாடுகளை வேறுபடுத்துக.

	கிட்டப்பார்வை	தூரப்பார்வை
i.	விழிகோளம் நீண்டு விடும்	விழிக்கோளம் சுருங்கி வரும்
ii.		
iii.	தொலைவில் உள்ள பொருள் தெரியாது	அருகில் உள்ள பொருள் தெரியாது
iii.	விழிலென்சின் குவியதூரம் குறையும்	விழிலென்சின் குவியதூரம் அதிகரிக்கும்
iv.	மையோபியா	ஹைப்பர் மெட்ரோபியா,
v.	குழிலென்சு கொண்டு சரி செய்யலாம்	குவிலென்சு கொண்டு சரிசெய்யலாம்.

3. வெப்ப இயற்பியல்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தேடு.

1. பொது வாயு மாறிலியின் மதிப்பு - 8.31 J மோல்$^{-1}$ K^{-1}
2. ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தினாலோ அல்;லது குளிர்வித்தாலோ அப்பொருளின் நிறையில் ஏற்படும் மாற்றம் - சுழி
3. ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது அல்லது குளிர்விக்கும்போது ஏற்படும் நீள்வெப்ப விரிவு எந்த அச்சு வழியாக நடைபெறும் - X அல்லது -X
4. மூலக்கூறுகளின் சராசாரி .... வெப்பநிலை ஆகும். - மொத்த ஆற்றல் மற்றும் நிலை ஆற்றலுக்கிடையேயான வேறுபாடு
5. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் வெப்ப ஆற்றல் பரவும் திசைகள் A ← B, A ← C, B ← C

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக:

1. அவகேட்ரோ எண்ணின் மதிப்பு **6.023×10^{23} / மோல்**
2. வெப்பம் மற்றும் வெப்பநிலை என்பது **ஸ்கேலார் அளவுகள்**
3. **ஒரு கிராம்** நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை $1^{\circ}C$ உயர்த்த தேவையான வெப்ப ஆற்றலின் அளவு ஒரு கலோரி என வரையறுக்கப்படுகிறது.
4. பாயில் விதியின்படி மாறா வெப்பநிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட நிறையுடைய வாயுவின் அழுத்தம் அவ்வாயுவின் **பருமனுக்கு** எதிர்த்தகவில் அமையும்.

III. சரியா? தவறா?

1. **தவறு.** திரவத்திற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்ப ஆற்றல் அளிக்கும்போது ஏற்படும் தோற்ற விரிவு என்பது இயல்பு விரிவை விட குறைவு.
2. **தவறு.** சார்லஸ் விதியின்படி மாறா அழுத்தத்தில் உள்ள வாயுவில் வெப்பநிலை பருமனுக்கு நேர்த்தகவில் அமையும்.

IV. பொருத்துக.

1.	நீள்வெப்பவிரிவு	-	நீளத்தில் மாற்றம்
2.	பரப்பு வெப்ப விரிவு	-	பரப்பில் மாற்றம்
3.	பரும வெப்ப விரிவு	-	பருமனில் மாற்றம்
4.	வெப்ப ஆற்றல் பரவல்	-	சூடான பொருளிலிருந்து குளிர்ச்சியான பொருள்
5.	போல்ட்ஸ்மேன் மாறிலி	-	1.381×10^{-23} JK $^{-1}$

V. சுருக்கமாக விடையளி:

1. ஒருகலோரி வரையறு.
ஒரு கிராம் நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை $1^{\circ}C$ உயர்த்த தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு

2 நீள் வெப்ப விரிவு, பரப்பு வெப்ப விரிவுவேறுபடுத்து:
நீள் வெப்ப விரிவு - வெப்ப படுத்துவதின் மூலம் பொருளின் நீளத்தில் ஏற்படும் விரிவு
பரப்பு வெப்ப விரிவு - வெப்பபடுத்துவதின் மூலம்பொருளின் பரப்பில் ஏற்படும் விரிவு

3. பரும வெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன?
வெப்ப நிலை உயர்வால் பொருளின் பருமனில் ஏற்படும் மாற்றத்திற்கும் ஓரலகு பருமனுக்கும் உள்ள விகிதம்

4 பாயில் விதியை கூறு
மாறா வெப்பநிலையில் வாயுவின் அழுத்தம் அவ்வாயுவின் பருமனுக்கு எதிர்த்தகவில் அமையும்

5. பரும விதியை கூறு
மாறா அழுத்தத்தில் வாயுவின் பருமன் அவ்வாயுவின் வெப்பநிலைக்கு நேர்த்தகவில் அமையும்

6. இயல்பு வாயு, நல்லியல்பு வாயு வோறுபடுத்து.
இயல்புவாயுக்கள்
இடை வினை புரிந்து கொண்டிருக்கும் அணுக்கள் (அ) மூலக்கூறுகளை கொண்ட வாயுக்கள்
நல்லியல்பு வாயுக்கள்
இடை வினை புரியாமல் இருக்கும் அணுக்கள் (அ) மூலக்கூறுகளை கொண்ட வாயுக்கள்

7 . உண்மை வெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன?
வெப்பநிலை உயர்வால் திரவத்தில் அதிகரிக்கும் உண்மை பருமனுக்கும் அத்திரவத்தின் ஓரலகு பருமனுக்கும் உள்ளதகவு.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

8. தோற்ற வெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன?
வெப்ப நிலை உயர்வால் திரவத்தில் அதிகரிக்கும் **தோற்ற பருமனுக்கும்**, அத்திரவத்தின் ஓரலகு பருமனுக்கும் உள்ளதகவு.

4.மின்னோட்டவியல்

குறு வினாக்கள்

1. மின்னோட்டத்தின் அலகை கூறு.
ஆம்பியர்
2. ஒரு கடத்தியின் அளவை தடிமனாக்கினால் அதன் மின்தடையின் மதிப்பு என்னவாகும்?
குறையும்.
3. மின்னிழை விளக்குகளில் டங்ஸ்டன் பயன்படுத்தப் படுகிறது. ஆனால் மின் உருகி இழையாக அதனை பயன்படுத்துவதில்லை. ஏன்?
டங்ஸ்டன் அதிக உருகு நிலை கொண்டது.. மின்உருகு இழையில் பயன்படுத்தினால்அதிக மின்னோட்டம் பாயும் பொழுது உருகாமல் மின் சாதனங்கள் சேதமடையும்
4. மின்னோட்டத்தின் வெப்பவிளைவை பயன்படுத்தி செயல்படும்2 மின் சாதனங்கள் பெயரை கூறு.
மின்சூடேற்றி ,மின்சலவைப்பெட்டி

சிறு வினாக்கள்

1. ஓம் விதி வரையறு.
மாறா வெப்ப நிலையில் கடத்தியின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் , மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர்தகவில் அமையும்.
2. மின்னழுத்தம் , மின்னழுத்த வேறுபாடு வரையறு
முடிவிலா தொலைவில் இருந்து ஓரலகு நேர்மின்னூட்டத்தை கொண்டு வர செய்யபடும் வேலை---மின்னழுத்தம்
ஓரலகு நேர் மின்னூட்டத்தை ஒரு புள்ளியிலிருந்து மற்றொரு புள்ளிக்கு நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை----மின்னழுத்த வேறுபாடு
3. வீட்டிலுள்ள மின் சுற்றில் புவி தொடுப்பு கம்பியின் பங்கு என்ன?
மின் கசிவினால் உருவாகும் ஆபத்தான மின்னோட்டம் புவிக்கு செல்கிறது.
மின் கசிவினால் உண்டாகும் மின்னதிர்ச்சியை தவிர்க்கிறது
4. மின்தடை எண் , மின் கடத்து எண் - வேறுபடுத்து

மின் தடை எண்	மின் கடத்து எண்
பாயும் மின்னோட்டத்தினை எதிர்க்கும் திறனை குறிக்கும் அளவு	**கடத்தியின் வழியேபாயும் மின்னோட்டத்தினை அனுமதிக்கும் திறனை குறிக்கும் அளவு**
அலகு - ஓம். மீ	**அலகு – ஓம்$^{-1}$ மீ$^{-1}$**

5. வீடுகளில் பயன்படுத்தும் மின் சுற்றில் எந்த வகை மின்சுற்றுகள் பயன்படுத்த படுகின்றன?
பக்க இணைப்பு

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

5.ஒலியியல்

குறு வினாக்கள்

1. நெட்டலை என்றால் என்ன?
   ஊடகத்தில் ஒலியலை பரவும் திசையிலே துகள்கள் அதிர்வுற்றால் அது நெட்டலை.
2. செவியுணர் ஒலியின் அதிர்வெண் என்ன?
   20HZ முதல் 20,000HZ வரை
3. எதிரொலிக்கு தேவையான குறைந்த பட்ச தொலைவு என்ன?
   17.2மீ
4. அலை நீளம் 0.20மீஉடைய ஒலியானது 331 மீ/வி வேகத்தில் பரவுகிறது எனில் அதன் அதிர்வெண் என்ன?
   அதிர்வெண்= 331 / 0.2 = 1655 HZ
5. மீயொலியை உணரும் ஏதேனும் 3 விலங்குகள் கூறுக?
   நாய், வெளவால், டால்பின்

சிறு வினாக்கள்

1. ஒலியானது கோடை காலங்களை விட மழைக் காலங்களில் வேகமாக பரவுவது ஏன்?
   மழைக் காலங்களில் காற்றில் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருப்பதால் ஒலியின் திசைவேகம் அதிகரிக்கிறது
2. இசை அரங்கங்களின் மேற் கூரை வளைவாக இருப்பது ஏன் ?
   பல் முனை எதிரொலிப்பின் காரணமாக வளைவான பரப்புகளில் பட்டு மோதி எதிரொலிக்கும் போது அதன் செறிவு மாறுகிறது. கேட்குநரை தெளிவாக வந்தடைகிறது
3. டாப்ளர் விளைவு நடைபெற முடியாத 2 சூழல்களை கூறு.
   i. **ஒலி மூலம் மற்றும் கேட்குநர் இரண்டும் ஓய்வு நிலையில் இருக்கும் போது**
   ii. **ஒலி மூலம் மற்றும் கேட்குநர் இரண்டும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருக்கும்**

6. அணுக்கருஇயற்பியல்

குறு வினாக்கள்

1. இயற்கை கதிரியக்கத்தை கண்டறிந்தவர்
   ஹென்றி பெக்கோரல்
2. பிட்ச் பிளண்ட் தாதுப்பொருளில் உள்ள கதிரியக்க பொருள் யாது?
   யுரேனியம்
3. கதிரியக்கத்தை தூண்டக்கூடிய 2 தனிமங்களின் பெயர்களை **எழுதுக**
   போரான், அலுமினியம்
4. இயற்கை கதிரியக்கத்தின் போது வெளியாகும் மின்காந்த கதிரின் பெயரை எழுது
   காமாகதிர்கள்
5. A என்**பது** கதிரியக்க தனிமம் ஆகும். இது ஆல்ஃபா துகளை வெளியிட்டு $_{104}Rf^{259}$ என்ற தனிமத்தை உருவாக்குகிறது எனில் A தனிமத்தின் அணு எண் மற்றும் நிறை எண்ணை கண்டறிக
   அணு எண் - 104. **நிறைஎண்** -259

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

6. அணுக் கரு பிளவு வினையில் உருவாகும் சராசரி ஆற்றலை எழுது
   3.2×10^{-11} J
7. மரபியல் குறைபாட்டை உருவாக்கும் அபாயகரமான கதிரியக்க பொருள் எது?
   யுரேனியம்.
8. ஒரு மனிதனில் இறப்பை ஏற்படுத்தும் அளவிற்கு அமைந்துள்ள கதிரியக்க பாதிப்பின் அளவு என்ன?
   600R
9. எங்கு எப்போது முதல் அணுக் கரு உலை கட்டப்பட்டது?
   1942 **அமெரிக்காவில் உள்ள சிகாகோ**
10. கதிரியக்கத்தின் SI அலகினை எழுதுக.
   பெக்கோரல்
11. எந்தெந்த பொருள்கள் கதிரியக்க பாதிப்பிலிருந்து நம்மை பாதுகாக்கும் ?
   காரீய கையுறை, காரீய மேலாடை

சிறு வினாக்கள்

1. வரையறு : ராண்ட்ஜன்
   ஒரு கிலோகிராம் காற்றில் கதிரியக்க பொருளானது 2.58×10^{-4} **கூலூம் மின்னூட்டங்களை உருவாக்கும் அளவாகும்**
2. வரையறு : மாறுநிலை நிறை
   அணுக்கரு பிளவுக்கு உட்படும் பொருளின் நிறையானது ஒரு குறிப்பிட்ட நிறை மதிப்பிற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்
3. அணுக்கரு உலையில் உள்ள கட்டுப்படுத்தும் கழிகளின் செயல்பாடுகளை தருக
   நியுட்ரான்களின் எண்ணிக்கையை கட்டுபடுத்துவது
4. சாடி மற்றும் பஜன்ஸின் இடம்பெயர்வு விதியை கூறுக
   தாய் உட்கரு ஆல்ஃபா துகளை உமிழும் போது அணு எண்ணில் இரண்டும் நிறை எண்ணில் நான்கும் குறைந்து புதிய உட்கரு உருவாகும்.
   சேய் உட்கரு பீட்டா துகளை உமிழும் போது அணுஎண்ணில் ஒன்று அதிகரிக்கும் . நிறை எண்ணில் மாற்றம் இல்லாமல் புதிய உட்கரு உருவாகும்.
5. ஜப்பானில் இரண்டாம் உலகப் போருக்கு பிறகு புதிதாக பிறக்கும் சில குழந்தைகளுக்கு பிறவி குறைபாடுகள் காணப்படுவது ஏன்?
   ஹிரோஷிமா நாகசாகி அணு குண்டு வெடிப்பின் கதிர் வீச்சின் விளைவாக
6. ஒரு மருத்துவமனையில் திரு.ராமு என்பவர். X கதிர் தொழில் நுட்பவியலாராக பணி செய்கிறார். அவருக்கு நீங்கள் தரும் ஆலோசனைகள். என்ன?
   காரீயத்தாலான. மேலாடையை பயன்படுத்த. அறிவுரை கூறுவேன்
7. விண்மீன். ஆற்றல் **என்றால் என்ன?**
   சூரியன் மற்றும் விண்மீன்களின் உள் அடுக்கில் அணுக்கரு இணைவு நடைபெறுவதால் அதிகஅளவு ஆற்றல் உருவாகிறது. இதுவே விண்மீன் ஆற்றல் எனப்படும்.
8. வேளாண்மை துறையில் கதிரியக்க ரேடியோ ஐசோடோப்பு களின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுது
   ***கதிரியக்க பாஸ்பரஸ் பயிர் உற்பத்தியை அதிகரிக்கிறது**
   ***நுண்ணுயிரிகளை அழிக்கிறது**

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

வேதியியல்

8.தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

சுருக்கமாக விடையளி:

1. A என்பது செம்பழுப்பு உலோகம். இது O_2 உடன் வினையுற்று < 1370K வெப்பநிலையில், B என்ற கருமையான சேர்மத்தை உருவாக்கும். >1370K வெப்பநிலையில் A யானது சிவப்பு நிற C ஐ உருவாக்கும் எனில் A,B,C என்னவென்று வினைகளுடன் விளக்குக.

A – தாமிரம்

B – குப்ரிக் ஆக்சைடு - $2Cu + O_2 \xrightarrow{< 1370K} 2CuO$ (கருப்பு நிற குப்ரிக் ஆக்சைடு)

C - குப்ரஸ் ஆக்சைடு - $2Cu + O_2 \xrightarrow{>1370K} 2Cu_2O$ (சிவப்பு நிற குப்ரஸ் ஆக்சைடு)

2. A என்பது வெள்ளியின் வெண்மை கொண்ட உலோகம். A ஆனது O_2 உடன் 800°C யில் வினைபுரிந்து B யை உருவாக்கும். A யின் உலோகக் கலவை விமானத்தின் பாகங்கள் செய்யப்பயன்படும். A மற்றும் B என்ன?

A –அலுமினியம் - $4Al + 3O_2 \xrightarrow{800°C} 2Al_2O_3$

B –அலுமினியம் ஆக்சைடு

3. துரு என்பது என்ன? துரு உருவாகுவதன் சமன்பாட்டைத் தருக.
விடை:
- துரு என்பது நீரேறிய இரும்பு ஆக்சைடு.
- $4Fe + 3O_2 + XH_2O \longrightarrow 2Fe_2O_3 . XH_2O$
  இரும்பு ஆக்சிஜன் நீர் துரு

4. இரும்பு துருபிடித்தலுக்கான இரு காரணங்களை தருக.
- நீர்
- ஆக்ஸிஜன்

விரிவாக விடையளி:

1. அலுமினா மற்றும் கிரையோலைட்டுடன், இன்னும் ஒரு பொருள், மின்பகுளியுடன் சேர்க்கப்பட்டு அலுமினியம் பிரிக்க உதவுகிறது. அது என்ன? அதற்கான காரணம் என்ன?
- ஃப்ளுர்ஸ்பார்
- மின்பகுளியின் உருக்கு வெப்பநிலையைக் குறைக்கிறது.

2. ஒரு உலோகம் A யின் எலக்ட்ரான் ஆற்றல் மட்டம் 2,8,18,1 ஆகும். A ஆனது ஈரக்காற்றுடன் வினைபுரிந்து பச்சை படலத்தை உருவாக்கும். A அடர் H_2SO_4 உடன் வினைபுரிந்து C மற்றும் D ஐ உருவாக்கும். D யானது வாயுநிலை சேர்மம் எனில் A,B,C மற்றும் D எவை?

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

A - காப்பர்

B - காப்பர் கார்பனேட்

$2Cu + O_2 + CO_2 + H_2O \rightarrow CuCO_3 . Cu(OH)_2$

(A) (பச்சை நிறப் படலம்) (B)

C - காப்பர் சல்பேட்

D - சல்பர் டை ஆக்சைடு

$Cu + 2 H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2\uparrow + 2H_2O$

(A) (C) (D)

VIII. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்:

1. A என்ற உலோகம் 3 ஆம் தொடரையும் 13 ம் தொகுதியையும் சார்ந்தது. செஞ்சூடேறிய A நீராவியுடன் சேர்ந்து B யை உருவாக்கும். உலோகம் A யானது NaOH உடன் சேர்ந்து C யை உருவாக்கும். எனில் A,B,C எவை எவை என வினைகளுடன் விளக்குக.

   A - அலுமினியம்.

   B - அலுமினியம் ஆக்சைடு

   $2Al + 3 H_2O \rightarrow Al_2O_3 + 3H_2\uparrow$

   C - சோடியம் மெட்டா அலுமினேட்

   $2Al + 2NaOH + 2 H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2\uparrow$

   (A) (C)

2. எந்த அமிலம், அலுமினிய உலோகத்தை செயல்படா நிலைக்கு உட்படுத்தும். ஏன்?

   விடை:

   - நீர்த்த மற்றும் அடர் நைட்ரிக் அமிலம்.
   - ஆக்சைடு படலம் உருவாகி வினைதிறன் தடுக்கப்படும்.

3. a. HF மூலக்கூறில் உள்ள H மற்றும் F க்கு இடையில் உள்ள பிணைப்பு யாது?

   b. இப்பிணைப்பை அறிய உதவும் ஆவர்த்தன பண்பு எது?

   c. இப்பண்பு தொடரிலும், தொகுதியிலும் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

   a. அயனிப்பிணைப்பு

   b. எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை

   c. தொடர் - அதிகரிக்கும்

   தொகுதி - குறையும்

9. கரைசல்கள்

V. சுருக்கமாக விடையளி:

1. கரைசல் - வரையறு.

   இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைக் கொண்ட ஒரு படித்தான கலவை. எ.கா. கடல்நீர்.

2. இருமடிக் கரைசல் என்றால் என்ன?

   ஒரு கரைபொருள், ஒரு கரைப்பான் என இரு கூறுகளைக் கொண்டது.

   எ.கா.காப்பர் சல்பேட் நீர்க் கரைசல்

3. கீழ்க்கண்டவற்றுக்கு தலா ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக. i) திரவத்தில் வாயு ii)திரவத்தில் திண்மம் iii)திண்மத்தில் திண்மம் iv)வாயுவில் வாயு

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

i) திரவத்தில் வாயு - சோடாநீர்
ii) திரவத்தில் திண்மம் - நீரில் கரைக்கப்பட்ட சோடியம் குளோரைடு.
iii) திண்மத்தில் திண்மம் - உலோகக் கலவைகள்
iv) வாயுவில் வாயு - ஆக்ஸிஜன்-ஹீலியம் வாயுக்கலவை.

4. நீர்க் கரைசல் மற்றும் நீரற்ற கரைசல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
- கரைப்பானாக நீர் செயல்படும் கரைசல் நீர்க்கரைசல். எ.கா.சர்க்கரைக் கரைசல்
- கரைப்பானாக நீரைத் தவிர பிறதிரவங்கள் செயல்படும் கரைசல் நீரற்ற கரைசல்.எ.கா. CS_2 ல் கரைக்கப்பட்ட சல்பர்.

5. கனஅளவு சதவீதம் - வரையறு.
ஒரு கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் கனஅளவை சதவீதத்தில் குறிப்பது கனஅளவு சதவீதம்.

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

6. குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?
வெப்பநிலை குறையும் போது நீரில் ஆக்ஸிஜன் கரைதிறன் உயருகிறது.

7. நீரேறிய உப்பு - வரையறு.
அயனிச்சேர்மங்கள் அவற்றின் தெவிட்டிய கரைசலில் இருந்து குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான நீர் மூலக்கூறுகளுடன் சேர்ந்து படிகமாகிறது. இவை நீரேறிய உப்புகள் எனப்படும்.
எ.கா. நீல விட்ரியால் - $CuSO_4.5H_2O$

8. சூடான தெவிட்டிய காப்பர் சல்பேட் கரைசலை குளிர்விக்கும்போது படிகங்களாக மாறுகிறது. ஏன்?
குளிர்விக்கும்போது தெவிட்டிய கரைசலில் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையில் நீர் மூலக்கூறுகளுடன்(படிகமாக்கல் நீர்) சேர்ந்து படிகமாகிறது.

$$CuSO_4 + \underset{\text{படிகமாக்கல் நீர்}}{5H_2O} \xrightarrow{\text{குளிர்வித்தல்}} CuSO_4.5H_2O$$

9. ஈரம் உறிஞ்சிகள் மற்றும் ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைபவைகளை அடையாளம் காண்க.
அ) அடர் சல்பியூரிக் அமிலம் ஆ) காப்பர் சல்பேட் பென்டா ஹைட்ரேட் இ)சிலிக்கா ஜெல் ஈ)கால்சியம் குளோரைடு உ) எப்சம் உப்பு

ஈரம் உறிஞ்சிகள் - அடர் சல்பியூரிக் அமிலம், சிலிக்கா ஜெல்
ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைபவை - காப்பர் சல்பேட் பென்டா ஹைட்ரேட் ,கால்சியம் குளோரைடு , எப்சம் உப்பு.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

VI. விரிவாக விடையளி

1. குறிப்பு வரைக. ஆ) தெவிட்டிய கரைசல் ஆ) தெவிட்டாத கரைசல்

அ) தெவிட்டிய கரைசல்:

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், மேலும் கரைபொருளை கரைக்க இயலாது.

எ.கா. 25°C வெப்பநிலையில் 100கி நீரில் 36கி NaCl.

ஆ) தெவிட்டாத கரைசல்:

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் தெவிட்டிய கரைசலில் உள்ளதை விட குறைவான கரைபொருள் கொண்டவை.

எ.கா. 25°C வெப்பநிலையில் 100கி நீரில்10கி,20கி,30கி NaCl.

2. கரைதிறனை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

❖ கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பானின் தன்மை:
- ஒத்த கரைபொருள் ஒத்த கரைப்பானில் கரைகிறது.
- முனைவுறும் சேர்மங்கள் முனைவுறும் கரைப்பானில் கரைகிறது.
  எ.கா. NaCl உப்பு நீரில் கரைகிறது.
- முனைவுறா சேர்மங்கள் முனைவுறாக் கரைப்பானில் கரைகிறது.
  எ.கா. கொழுப்பு ஈதரில் கரைகிறது.

❖ வெப்பநிலை
- திரவத்தில் திண்மங்களின் கரைதிறன்:
  வெப்பக் கொள் வினையில் வெப்பநிலை அதிகரித்தால் கரைதிறன் அதிகரிக்கும்.
  எ.கா. குளிர்ந்த நீரைவிட சுடுநீரில் சர்க்கரை அதிகம் கரைகிறது.
  வெப்ப உமிழ்வினையில் வெப்பநிலை அதிகரித்தால் கரைதிறன் குறையும்.
- திரவத்தில் வாயுக்களின் கரைதிறன்:
  வெப்பநிலை அதிகரித்தால் கரைதிறன் குறைகிறது.எ.கா. நீரை வெப்பப்படுத்தும்போது ஆக்ஸிஜன் குமிழிகளாக வெளியேறுகிறது.

❖ அழுத்தம்
- அழுத்தம் அதிகரித்தால் திரவத்தில் வாயுவின் கரைதிறன் அதிகரிக்கும். எ.கா.குளிர்பானங்கள்.

3. i) $MgSO_4.7H_2O$ உப்பை வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன நிகழ்கிறது?

ii) கரைதிறன் வரையறு.

i)விடை:

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

மெக்னீஷியம் சல்பேட் ஹெப்டாஹைட்ரேட் → நீரற்ற மெக்னீஷியம் சல்பேட்

ii) கரைதிறன்:

ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் 100கி கரைப்பானில் கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்கத் தேவையான கரைபொருளின் கிராம்களின் எண்ணிக்கை கரைதிறன் எனப்படும்

$$\text{கரைதிறன்} = \frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைப்பானின் நிறை}} \times 100$$

4. ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்களுக்கும், ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்களுக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?

ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள்	ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள்
ஈரத்தை உறிஞ்சும் கரைவதில்லை	ஈரத்தை உறிஞ்சிக் கரைகின்றன.
இயற்பியல் நிலையை இழப்பதில்லை	இயற்பியல் நிலையை இழக்கின்றன.
படிக திண்மங்கள்	படிக உருவமற்ற திண்மங்கள் ,திரவங்கள்.

5. 180 கி நீரில், 45கி சோடியம் குளோரைடைக் கரைத்து ஒரு கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. கரைபொருளின் நிறை சதவீதத்தை காண்க.

$$\text{கரைபொருளின் நிறை சதவீதம்} = \frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைபொருளின் நிறை} + \text{கரைப்பானின் நிறை}} \times 100$$

$$= \frac{45}{45+180} \times 100 = \frac{45}{225} \times 100 = \frac{4500}{225} = 20\%$$

6. 15 லி எத்தனால் நீர்க்கரைசலில் 3.5லி எத்தனால் கலந்துள்ளது. எத்தனால் கரைசலின் கனஅளவு சதவீதத்தை கண்டறிக.

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

$$= \frac{3.5}{15} \times 100 = 23.33\ \%$$

VII. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்:

1. வினு 50கி சர்க்கரையை 250 மி.லி. சுடுநீரில் கரைக்கிறார். சரத் 50கி சர்க்கரையை 250மி.லி. குளிர்ந்த நீரில் கரைக்கிறார். யார் எளிதில் சர்க்கரையை கரைப்பார்கள்? ஏன்?

விடை : வினு
காரணம் : வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது கரைபொருளின் கரைதிறனும் அதிகரிக்கிறது.

2. A என்பது நீல நிறப் படிக உப்பு. இதனைச் சூடுபடுத்தும்போது நீல நிறத்தை இழந்து B ஆக மாறுகிறது. B ல் நீரைச் சேர்க்கப்படும் போது B மீண்டும் A ஆக மாறுகிறது. A மற்றும் B யினை அடையாளம் காண்க.

- A - காப்பர் சல்பேட் பென்டா ஹைட்ரேட்
- B - நீரற்ற காப்பர் சல்பேட்

வினை:

$$CuSO_4.5H_2O \underset{\text{குளிர்வித்தல்}}{\overset{\text{வெப்பப்படுத்துதல்}}{\rightleftharpoons}} CuSO_4 + 5H_2O$$

காப்பர் சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட் → நீரற்ற காப்பர் சல்பேட்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

Padasalai

3. குளிர்பானங்கள் மலை உச்சியில் அதிகமாக நுரைத்துப் பொங்குமா? அல்லது அடிவாரத்தில் அதிகமாக நுரைத்துப் பொங்குமா? விளக்குக.
விடை: மலை உச்சியில் அதிகமாக நுரைத்துப் பொங்கும்.
காரணம்: ஹென்றி விதிப்படி அழுத்தம் குறையும் போது திரவத்தில் உள்ள வாயுவின் கரைதிறனும் குறைகிறது.

10. வேதிவினைகளின் வகைகள்

V. சுருக்கமாக விடையளி:

1. பொட்டாசியம் குளோரைடு நீர்க்கரைசலை சில்வர் நைட்ரேட் நீர்க்கரைசலுடன் சேர்க்கும்போது வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது. இவ்வினையின் வேதிச்சமன்பாட்டைத் தருக.

$$Kcl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + KNO_3$$

பொட்டாசியம் குளோரைடு   சில்வர் நைட்ரேட   சில்வர் குளோரைடு   பொட்டாசியம நைட்ரேட்

2. வெப்பநிலை உயர்த்தும்போது ஒரு வினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது. ஏன்?
வெப்பநிலை உயர்த்தும்போது வினைபடுபொருட்களின் பிணைப்புகள் எளிதில் உடைந்து வினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது.
3. சேர்க்கை அல்லது கூடுகை வினை வரையறு. வெப்ப உமிழ் சேர்க்கை வினைக்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.
இரண்டு அல்லத அதற்கு மேற்பட்ட வினைபடுபொருட்கள் இணைந்து ஒரு சேர்மம் உருவாகும் வினை சேர்க்கை வினை.
வெப்ப உமிழ் சேர்க்கை வினைக்கு எடுத்துக்காட்டு :

$$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$$

ஹைட்ரஜன்   குளோரின்   ஹைட்ரஜன் குளோரைடு

4. மீள் மற்றும் மீளா வினைகளை வேறுபடுத்துக

மீள் வினைகள்	மீளா வினைகள்
முன்னோக்கு,பின்னோக்கு வினைகள் நடைபெறும்	முன்னோக்கு வினை மட்டும் நடைபெறும்
வினை சமநிலையை அடையும்	வினை சமநிலையை அடையாது.
மெதுவானது	வேகமானது.

VI. விரிவாக விடையளி:

1. வெப்பச் சிதைவு வினைகள் என்பவை யாவை?
   - வெப்பத்தை ஏற்று வினைபடுபொருட்கள் சிதைவுறுதல் வெப்பச் சிதைவு வினைகள்
   - வெப்பத்தினால் பிணைப்புகள் உடைகின்றன.
   - இவை வெப்பகொள் வினைகள்
   - எ.கா. 1 :

$$\text{சேர்மம்} \xrightarrow{\text{வெப்பம்}} \text{தனிமம்} + \text{தனிமம்}$$

$$2HgO \xrightarrow{\text{வெப்பம்}} 2Hg + O_2$$

மெர்க்குரிக் ஆக்சைடு   மெர்க்குரி   ஆக்ஸிஜன்

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

- எ.கா. 2:

சேர்மம் --வெப்பம்--→ சேர்மம் + சேர்மம்

$CaCO_3$ (கால்சியம் கார்பனேட) --வெப்பம்--→ CaO (கால்சியம் ஆக்சைடு) + CO_2 (கார்பன் டை ஆக்சைடு)

2. இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி வினையின் வகைகளை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
இரண்டு சேர்மங்கள் வினைபுரியும் போது அவற்றின் அயனிகள் பரிமாறிக் கொள்வது இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி வினை எனப்படும்.

வகைகள்:

- வீழ்படிவாக்கல் வினை
- நடுநிலையாக்கல் வினை.

வீழ்படிவாக்கல் வினை

சேர்மத்தின் நீர்க்கரைசல் + சேர்மத்தின் நீர்க்கரைசல் ——→ வீழ்படிவு + கரையும் விளைபொருள்

$Pb(NO_3)_2$ (லெட் நைட்ரேட்) + $2KI$ (பொட்டாசியம் அயோடைடு) ——→ PbI_2 (லெட் அயோடைடு) + $2KNO_3$ (பொட்டாசியம் நைட்ரேட்)

நடுநிலையாக்கல் வினை :

அமிலம் + காரம் ——→ உப்பு + நீர்

HCl (ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம்) + $NaOH$ (சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு) ——→ $NaCl$ (சோடியம் குளோரைடு) + H_2O (நீர்)

3. ஒரு வினையின் வினை வேகத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

❖ வினைபடுபொருட்களின் தன்மை.
  - வினைபடுபொருட்களின் இயல்பு வினைவேகத்தை பாதிக்கும்.
  - எ.கா. சோடியம் வினைதிறன் மிக்க HCl உடன் வேகமாக வினைபுரியும். வினைதிறன் குறைந்த அசிட்டிக் அமிலத்துடன் மெதுவாக வினைபுரியும்.

❖ வினைபடுபொருட்களின் செறிவு:
  - வினைபடுபொருட்களின் செறிவு அதிகரிக்கும்போது வினைவேகம் அதிகரிக்கும்.
  - எ.கா. Zn துகள்கள் 1M HCl ஐ விட 2M HCl – ல் வேகமாக வினை புரியும்.

❖ வெப்பநிலை:
  - வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது வினைவேகம் அதிகரிக்கும்.
  - எ.கா. வெப்பப்படுத்தும்போது கால்சியம் கார்பனேட் வினையின் வேகம் அதிகரிக்கும்.

❖ அழுத்தம்:
  - அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது வினைபடுபொருட்களுக்கிடையே மோதல்கள் அதிகரிக்கும்.
  - வினைவேகம் அதிகரிக்கும்

❖ வினையூக்கி:
  - வினையூக்கி வினையின் வேகத்தை அதிகரிக்கும்.
  - எ.கா. MnO_2 வினையூக்கி முன்னிலையில் பொட்டாசியம் குளோரேட்டை வெப்பப்படுத்தும் போது ஆக்ஸிஜன் வெளியேறும் வேகம் அதிகரிக்கும்.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

4. அன்றாட வாழ்வில் P^H எவ்வாறு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது?

❖ தாவரங்களும் விலங்குகளும் P^H சார்ந்த உணர்வுள்ளவை.

- மனித உடலின் P^H – 7.0 முதல் 7.8 வரை ,மனித இரத்தத்தின் P^H – 7.35 முதல் 7.45 வரை - இந்த மதிப்பில் மாற்றம் ஏற்பட்டால் நோய் உண்டாகும்.

❖ மனித செரிமான மண்டலத்தின் P^H மதிப்பு:

- இரைப்பையில் சுரக்கப்படும் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தின் P^H மதிப்பு 2.0 .இது உணவை செரிக்க உதவுகிறது.
- செரிமானம் இல்லாதபோது கூடுதல் அமிலம் வலி , எரிச்சலை ஏற்படுத்தும்.

❖ P^H மாற்றம் - பற்சிதைவுக்கு காரணம்.

- மனித உமிழ்நீரின் P^H மதிப்பு 6.5 லிருந்து7.5 வரை.
- P^H மதிப்பு 5.5 - க்கும் கீழே குறையும் போது பற்களின் கால்சியம் பாஸ்பேட் என்ற கடின எனாமல் பாதிக்கப்பட்டு பற்சிதைவு ஏற்படுகிறது.

❖ மழைநீரின் P^H மதிப்பு:

- மழைநீரின் P^H மதிப்பு 7 நடுநிலையானது. தூய்மையானது.
- வளிமண்டல காற்று சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகளால் மாசடைந்து மழைநீரில் கரைந்து P^H 7 ஐ விட குறையும் போது அமில மழையை ஏற்படுத்தும்.

5. வேதிச்சமநிலை என்றால் என்ன? அதன் பண்புகள் யாவை?

➢ வேதிச்சமநிலை என்பது ஒரு மீள்வேதிவினையின் வினைபடுபொருள் மற்றும் வினை விளைபொருளின் செறிவில் எந்த மாற்றமும் நிகழாத நிலை.

➢ சமநிலையில், முன்னோக்கு வினையின் வேகம் = பின்னோக்கு வினையின் வேகம்.

➢ வேதிச்சமநிலையின் பண்புகள்:

- முன்னோக்கு வினையின் வேகமும் பின்னோக்கு வினையின் வேகமும் சமம்.
- நேரத்தைப் பொறுத்து அழுத்தம், செறிவு, அடர்த்தி, பாகுநிலை மாறாது.
- வேதிச்சமநிலை ஒரு இயங்கு சமநிலை.

Padasalai

VII.உயர் சிந்தனை வினாக்கள்

1. A என்ற திண்மச் சேர்மத்தை வெப்பப்படுத்தும் பொழுது சிதைந்து B மற்றும் C என்ற வாயுவைத் தருகிறது. C என்ற வாயுவை நீரில் செலுத்தும்போது அமிலத்தன்மையாக மாறுகிறது. A, B மற்றும் C யைக் கண்டறிக.

A - கால்சியம் கார்பனேட்

B - கால்சியம் ஆக்சைடு

C - கார்பன் டை ஆக்சைடு

1. $CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} CaO + CO_2$

(A) (B) (C)

2. $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

(C) நீர் கார்பானிக் அமிலம்.

2. காப்பர் சல்பேட் கரைசலை கலக்குவதற்கு நிக்கல் கரண்டியை பயன்படுத்தலாமா? உனது கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

விடை : பயன்படுத்த முடியாது.

காரணம்: காப்பரானது அதிக வினைதிறன் உடைய நிக்கலினால் இடப்பெயர்ச்சி அடைந்து மெல்லிய படலமாக கரண்டியின் மீது படியும்.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

VIII. கணக்கீடுகள்:

1. எலுமிச்சை சாறின் P^H மதிப்பு 2 எனில் அதன் ஹைட்ரஜன் அயனியின் செறிவின் மதிப்பு என்ன?

$P^H = -\log_{10} [H^+]$ $-P^H = \log_{10} [H^+]$ $[H^+] = 10^{-PH} = 10^{-2} = 0.01$ மோல்/ லி

2. 1.0 X 10^{-4} மோலார் செறிவுள்ள HNO_3 கரைசலின் P^H மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

$P^H = -\log_{10} [H^+]$ $P^H = -\log_{10} [10^{-4}]$ $= -(-4) \log_{10} 10$ $= 4 \times 1$ $P^H = 4$

3. 1.0 X 10^{-5} மோலார் செறிவுள்ள KOH கரைசலின் P^H மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

$P^{OH} = -\log_{10} [OH^-]$ $P^{OH} = -\log_{10} [10^{-5}]$ $= -(-5) \log_{10} 10$ $= 5 \times 1$ $P^{OH} = 5$

$P^H + P^{OH} = 14$ $P^H = 14 - P^{OH}$ $P^H = 14 - 5 = 9.$

4. ஒரு கரைசலில் ஹைட்ராக்சைடு அயனிச் செறிவு 1.0 X 10^{-11} மோல் எனில் அதன் P^H மதிப்பு என்ன?

$P^{OH} = -\log_{10} [OH^-]$

$P^{OH} = -\log_{10} [10^{-11}]$

$= -(-11) \log_{10} 10$

$= 11 \times 1$

$P^{OH} = 11$ $P^H + P^{OH} = 14$ $P^H = 14 - P^{OH}$ $P^H = 14 - 11 = 3.$

11.கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்

v. சிறுவினாக்கள்:

1. எளிய கீட்டோனின் பெயரையும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் எழுதுக.

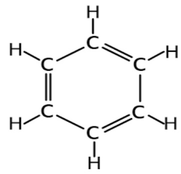
பெயர் : அசிட்டோன் வாய்ப்பாடு : $CH_3 - CO - CH_3$

2. கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் கார்பன் சங்கிலி தொடரைப் பொறுத்து வகைப்படுத்துக. மற்றும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

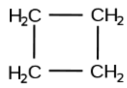
1. புரொப்பேன் 2. பென்சீன் 3. வளைய பியூட்டேன் 4. பியூரான்

1. புரொப்பேன் - வளையமற்ற சேர்மம் - $CH_3 — CH_2 — CH_3$

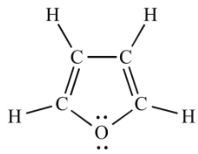
2. பென்சீன் - ஓரின வளைய அரோமாட்டிக் சேர்மம் -



3. வளைய பியூட்டேன் - ஓரின வளைய அலிசைக்ளிக் சேர்மம் -



4. பியூரான் - பல்லின வளைய சேர்மம் -



For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

3. எத்தனாயிக் அமிலம் எத்தனாலில் இருந்து எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது. அவ்வினைக்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

எத்தனாலை காரம்கலந்த $KMnO_4$ கொண்டு ஆக்ஸிஜன் ஏற்றம் செய்து எத்தனாயிக் அமிலம் பெறலாம்.

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow{KMnO_4/OH^-} CH_3COOH + H_2O$$

எத்தனால் → எத்தனாயிக் அமிலம்.

4. டிடர்ஜெண்ட்கள் எவ்வாறு நீரை மாசுபடுத்துகின்றன. இம்மாசுப்பாட்டினை தவிர்க்கும் வழிமுறை யாது?

சில டிடர்ஜெண்ட்கள் ஹைட்ரோ கார்பன் கிளை சங்கிலி தொடரைப் பெற்றிருப்பதால் நுண்ணுயிரிகளால் மக்காது. நீர் மாசடையும்.

தவிர்க்கும் முறை :

நீண்ட ஹைட்ரோ கார்பன் சங்கிலி தொடர் கொண்ட டிடர்ஜெண்ட்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்.

5. சோப்பு மற்றும் டிடர்ஜெண்டை வேறுபடுத்துக.

சோப்பு	டிடர்ஜெண்ட்
கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் சோடியம் உப்புகள்	சல்போனிக் அமிலத்தின் சோடியம் உப்புகள்
அயனிப் பகுதி $COO^- Na^+$	அயனிப் பகுதி $SO_3^- Na^+$
கடின நீரில் பயன்படுத்த முடியாது.	கடின நீரில் பயன்படுத்தலாம்.
உயிரிய சிதைவடையும்	உயிரிய சிதைவு அடையாது
கடின நீருடன் ஸ்கம் உருவாக்கும்.	கடின நீருடன் ஸ்கம் உருவாக்காது.
குறைவான நுரை உருவாக்கும்.	அதிக நுரை உருவாக்கும்.

VI . விரிவான விடையளி:

1. படிவரிசை என்றால் என்ன? படிவரிசை சேர்மங்களின் மூன்று பண்புகளைக் கூறுக.

படிவரிசை:

ஒரே பொதுவான மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் ஒத்த வேதிப்பண்புகளையும் கொண்ட ஒரே தொகுதி அல்லது ஒரே வகையில் உள்ள கரிமச் சேர்மங்களை குறிப்பது.

படிவரிசை சேர்மங்களின் பண்புகள்:

- ஒத்த வேதிவினைகளில் ஈடுபடுகின்றன.
- ஒரே முறையில் தயாரிக்கலாம்.
- ஒரே வகை தனிமங்களையும், வினை செயல் தொகுதிகளையும் பெற்றிருக்கும்.
- ஒரே பொதுவாய்ப்பாட்டினால் குறிப்பிடலாம்.

  எ.கா. அல்கேன்கள் - $C_nH_{2n} + 2$

2. $CH_3—CH_2—CH_2—OH$ என்ற சேர்மத்திற்கு பெயரிடும் முறையை வரிசை கிரமமாக எழுதுக.

படி : 1 மூன்று கார்பன் சங்கிலி — அடிப்படை சொல் — புரொப்

படி : 2 C—C ஒற்றைப் பிணைப்பு — பின்னொட்டு — யேன்

படி : 3 —OH என்பது ஆல்கஹால். எண்ணிடுதல் — $^3CH_3—^2CH_2—^1CH_2—OH$

படி : 4 இரண்டாம் நிலை பின்னொட்டு 1 ஆல்.

சேர்மத்தின் பெயர்: புரொப் + யேன் + 1 ஆல். = புரொப்பேன் 1 ஆல்.

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

3. கரும்பு சாறிலிருந்து எத்தனால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

நொதித்தல் முறையில் எத்தனால் தயாரிக்கப்படுகிறது.

- ❖ கழிவுப்பாகினை நீர்த்தல்:
  சர்க்கரையின் செறிவு 8 லிருந்து 10% ஆக நீரினால் நீர்க்கப்படுகிறது.
- ❖ அம்மோனியம் உப்புகள் சேர்த்தல்:
  ஈஸ்டிற்கான உணவாக அம்மோனியம் சல்பேட் அல்லது அம்மோனியம் பாஸ்பேட் சேர்க்கப்படுகிறது.
- ❖ ஈஸ்ட் சேர்த்தல்:
  - ஈஸ்ட் சேர்த்து 303K வெப்பநிலையில் சில நாட்கள் வைக்கப்படுகிறது.
  - ஈஸ்டிலுள்ள இன்வர்டேஸ், சைமேஸ் நொதிகள் சர்க்கரையை எத்தனாலாக மாற்றுகிறது.

  - $C_{12}H_{22}O_{11} \xrightarrow{\text{இன்வர்டேஸ்}} C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$
    சர்க்கரை → குளுக்கோஸ் + பிரக்டோஸ்
  - $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow C_2H_5OH + CO_2$
    குளுக்கோஸ் → எத்தனால்
  - நொதித்த நீர்மம் கழுவு நீர்மம் ஆகும்.
- ❖ கழுவு நீர்மத்தைக் காய்ச்சி வடித்தல்:
  - கழுவு நீர்மம் பின்னக் காய்ச்சி வடிக்கப்படுகிறது.
  - கிடைக்கும் எத்தனாலின் நீர்க்கரைசல் 95.5% எத்தனால் 4.5% நீர் பெற்று எரிசாராயம் எனப்படும்.
  - இது சுட்ட சுண்ணாம்பு மீது மீண்டும் காய்ச்சி வடிக்க 100% தூய ஆல்கஹால் அல்லது தனி ஆல்கஹால் கிடைக்கிறது.

4. கீழ்க்கண்ட வினைகளின் சமன்செய்யப்பட்ட சமன்பாட்டை எழுதுக.

அ.NaOH எத்தனாயிக் அமிலத்துடன் ஏற்படுத்தும் நடுநிலையாக்கல் வினை:

$CH_3COOH + NaOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

எத்தனாயிக் அமிலம் + சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு → சோடியம் எத்தனோயேட் + நீர்

ஆ. எத்தனாயிக் அமிலம் $NaHCO_3$ உடன் வினைபுரிந்து CO_2 வெளியிடும் வினை:

$CH_3COOH + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3COONa + CO_2 + H_2O$

எத்தனாயிக் அமிலம் + சோடியம் பை கார்பனேட் → சோடியம எத்தனோயேட் + கார்பன் டை ஆக்சைடு + நீர்

இ. எத்தனால் அமில பொட்டாசியம் டை குரோமேட்டுடன் புரியும் ஆக்சிஜனேற்ற வினை:

$CH_3CH_2OH \xrightarrow{K_2Cr_2O_7/H^+} CH_3COOH + H_2O$

எத்தனால் → எத்தனாயிக் அமிலம்.

ஈ. எத்தனாலின் எரிதல் வினை:

$CH_3CH_2OH \longrightarrow 2CO_2 + 3H_2O$

எத்தனால் → கார்பன் டை ஆக்சைடு

5. சோப்பின் தூய்மையாக்கல் முறையை விளக்குக.

சோப்பு மூலக்கூறு இரு வேதிப் பகுதிகளை உடையது.

1.முனைவுள்ள பகுதி 2.முனைவற்ற பகுதி

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

1.முனைவுள்ள பகுதி

- சிறிய தலை போன்ற கார்பாக்சிலேட் தொகுதி
- நீரை விரும்பும் பகுதி
- நீருடன் ஒட்டிக்கொண்டு மொத்த மூலக்கூறையும் நீரில் கரையச் செய்யும்.

2.முனைவற்ற பகுதி

- பெரிய வால் போன்ற ஹைட்ரோ கார்பன் சங்கிலி.
- நீரை வெறுக்கும் பகுதி.
- அழுக்கு மற்றும் எண்ணெயுடன் ஒட்டிக்கொண்டு மாசினை தன்னுள் அடக்கும்.

செயல்படும் விதம்.

- சோப்பு நீரில் கரையும் போது மூலக்கூறுகள் இணைந்து மீசெல்ஸ் கொத்துகள் உருவாகும்.
- ஹைட்ரோ கார்பன் சங்கிலி அழுக்கை சுற்றிக் கொள்ளும்.
- கார்பாக்சிலேட் பகுதி மீசெல்ஸ் கொத்துகளை நீரில் கரையச் செய்து அழுக்கை நீக்கும்.

VII. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்:

1. ஆல்கஹாலின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு $C_4 H_{10} O$ அதில் --OH இட எண் 2

அ. அதனுடைய அமைப்பு வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

$CH_3—CH_2—CH—CH_3$
with OH on the third carbon (CH): $CH_3—CH_2—CH(OH)—CH_3$

ஆ. IUPAC பெயரினை எழுதுக.

பியுட்டனால்

இ. இச் சேர்மம் நிறைவுற்றவையா? நிறைவுறாதவையா?

நிறைவுற்ற சேர்மம்.

2. ஒரு கரிம சேர்மம் A என்பதன் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு $C_2 H_4 O_2$. இது பதப்படுத்துதலில் பயன்படுகிறது. மேலும் எத்தனாலுடன் வினைபுரிந்து இனிய மணமுடைய சேர்மம் B யை தருகிறது.

அ. சேர்மம் A யைக் கண்டறிக.

சேர்மம் A ---- CH_3COOH (எத்தனாயிக் அமிலம்)

ஆ. சேர்மம் B உருவாதல் வினையினை எழுதுக.

$$CH_3CH_2OH + CH_3COOH \xrightarrow{\text{அடர் } H_2SO_4} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$$

எத்தனால் + எத்தனாயிக் அமிலம் → எத்தில் எத்தனோயேட் + நீர்

இ. இந்நிகழ்விற்கு பெயரிடுக.

எஸ்டராக்குதல் வினை.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

உயிரி தாவரவியல் & விலங்கியல்

12.தாவர உள்ளமைப்பியல் மற்றும் தாவர செயலியில்

ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி :

1. ஒன்றிணைந்த வாஸ்குலார்கற்றை என்றால் என்ன?
   சைலமும் புளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் ஒரு கற்றையில் அமைந்திருப்பது

2. ஒளிச் சேர்க்கைக்கு தேவையான கார்பன் எதிலிருந்து பெறப் படுகிறது?
   வளிமண்டல கார்பன் டை ஆக்சைடு

3. காற்று சுவாசத்திற்கும் காற்றில்லா சுவாசத்திற்கும் பொதுவான நிகழ்ச்சி எது?
   கிளைக்காலிஸிஸ்

4. கார்போஹைட்ரேட்டானது ஆக்ஸிஹரணமடைந்து ஆல்கஹாலாக வெளியேறும் நிகழ்வின் பெயர் என்ன?
   காற்றில்லா சுவாசம்

சுருக்கமாக விடையளி

1. இரு வித்திலை தாவர தண்டின் வாஸ்குலார் கற்றையின் அமைப்பை பற்றி எழுது.
   ஒன்றிணைந்தவை, ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை மற்றும் உள் நோக்கு சைலம் கொண்டவை

2. இலையிடை திசு (மீசோபில்) பற்றி குறிப்பு வரைக.
   மேல்புற தோலுக்கும் கீழ்புற தோலுக்கும் இடையே காணப்படும் தளத் திசு இலையிடை திசு எனப்படும்

3. மலரும் தாவரங்களில் காணப்படும் 3 வகையான திசுத் தொகுப்புகளை குறிப்பிடுக.
   புறத் தோல் திசு தொகுப்பு, தளத் திசு தொகுப்பு,வாஸ்குலார் திசு தொகுப்பு

4. ஒளிச் சேர்க்கை என்றால் என்ன ? இது செல்லில் எங்கு நடைபெறுகிறது?
   ஒளிச் சேர்க்கை என்பது தற்சார்பு உயிரிகள் பச்சை நிறமிகளை கொண்டு, சூரிய ஆற்றலை பயன்படுத்தி தமக்கு வேண்டிய உணவை தாமே தயாரித்துக் கொள்ளும் நிகழ்ச்சியாகும்.ஒளிச் சேர்க்கை பசுங்கணிகத்தில்நடைபெறுகிறது

5. ஒளிச் சேர்க்கையின் ஒட்டு மொத்த சமன்பாட்டை எழுதுக.
   கார்பன்டை ஆக்சைடு+நீர்................>>குளுக்கோஸ் +நீர்+ஆக்ஸிஜன்

விரிவான விடையளி:

1. காற்று சுவாசிகள் செல் சுவாசத்தின் போது எவ்வாறு குளுக்கோஸில் இருந்து ஆற்றலை பெறுகின்றன? அதற்கான 3 படிநிலைகளை எழுதி விவரிக்கவும்?

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

விடை: காற்று சுவாசத்தின் படிநிலைகள்:

அ. கிளைக்காலிஸிஸ் (குளுக்கோஸ் பிளப்பு)

- ஒரு மூலக்கூறு (6 கார்பன்) இரண்டு மூலக்கூறு பைரூவிக் அமிலமாக (3 கார்பன்) பிளக்கும் நிகழ்ச்சி சைட்டோபிளாசத்தில் நடைபெறுகிறது. காற்று மற்றும் காற்றில்லா சுவாசம் இரண்டிற்கும் பொதுவானது.

ஆ. கிரப் சுழற்சி:

- மைட்டோகாண்டீரியாவின் உட்புறத்தில் நடைபெறுகிறது
- வினையின் முடிவில் 2மூலக்கூறு பைருவிக் அமிலம் ஆக்ஸிகரணம் அடைத்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடு மற்றும் நீராக மாறுகிறது.

இ. எலக்ட்ரான் கடத்தும் சங்கிலி அமைப்பு:

- மைட்டோகாண்டிரியாவின் உட்புறச் சவ்வில் இவ்வமைப்பு உள்ளது.
- கிளைக்காலிஸில் மற்றும் கிரப் சுழற்சியின் போது உண்டான NADH2, FADH2 ஆனது NAD+ மற்றும் FAD+ ஆக ஆக்ஸிகிரணமடைகிறது.
- இந்நிகழ்ச்சியில் வெளியான ஆற்றல் ADP ஆல் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு ATP ஆக மாறுகிறது.

13. உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகள்

ஒரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி :

1. ஹிருடினேரியா கிரானுலோசாவின் பொதுப் பெயரை எழுது
   இந்திய கால்நடை அட்டை
2. அட்டை எவ்வாறு சுவாசிக்கின்றது?
   தோல் மூலம்
3. முயலின் பல் வாய்பாட்டினை எழுது
   (I 2/3, C0/0,PM 3/2,M 3/3). அ 2033/1023
4. அட்டையின் உடலில் எத்தனை இணை விந்தகங்கள் உள்ளன?
   11இணை விந்தகங்கள்
5. முயலின் டையாஸ்டீமா எவ்வாறு உருவாகிறது?
   முயலின் வெட்டும் பற்களுக்கும் முன்கடவாய்பற்களுக்கும் இடையேயான இடைவெளி பகுதி டாயாஸ்டிமா எனப்படும்
6. இரு சுவாசக் கிளைகளுடன் இணைந்துள்ள உறுப்புகள் யாவை?
   நுரையீரல்கள்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

7. அட்டையின் எந்த உறுப்பு உறிஞ்சு கருவியாக செயல்படுகிறது?
   தசையாலான தொண்டை

8. CNS ன் விரிவாக்கம் என்ன?
   CNS—Central nervous system

9. முயலின் பல் அமைப்பு ஏன் ஹெட்டிரோடான்ட் பல்லமைப்பு எனப்படுகிறது?
   முயலானது வெவ்வேறு வகையான பற்களை கொண்டுள்ளதால்

10. அட்டை ஓம்புயிரியின் உடலிலிருந்து எவ்வாறு இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது?
    அட்டையானது ஒட்டுறிஞ்சி மூலம் உடலில் ஒட்டிகொண்டு தொண்டை மூலம் இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது

சுருக்கமாக விடையளி

1. முயலின் சுவாசக் குழாயில் குருத்தெலும்பு வளையங்கள் காணப்படுவது ஏன்?
   மூச்சு குழாயின் வழியாக காற்று எளிதாக சென்று வருவதற்காக

2. அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணி தகவமைப்புகளை எழுதுக
   *தொண்டை இரத்தத்தை உறிஞ்ச பயன்படுகிறது
   *தீனிப்பையில் இரத்தம் சேமிக்கப்படுகிறது
   *உமிழ்நீர் சுரப்பிகளில் காணப்படும் ஹிருடின் இரத்தத்தை உறைய விடுவதில்லை

14.தாவரங்களின் கடத்துதல் மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்

ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி :

1. மனித இதயத்தை மூடியிருக்கும் இரட்டை அடுக்காலான பாதுகாப்பு உறையின் பெயரைக் கூறு
   பெரிகார்டியம்

2. மனித இரத்தத்தில் உள்ள RBC ன் வடிவம் என்ன?
   இருபுறமும் குவிந்த தட்டு வடிவம்

3. இரத்தம் சிவப்பு நிறமாக இருப்பதேன்?
   சுவாச நிறமியான ஹீமோகுளோபினை RBC கொண்டுள்ளதால்

4. எவ்வகையான செல்கள் நிணநீரில் காணப்படுகின்றன?
   இரத்த வெள்ளையணுக்கள்

5. வெண்ட்ரிக்கிளிலிருந்து வெளிச்செல்லும் முக்கியத் தமனிகளில் காணப்படும் வால்வு எது?
   அரைச் சந்திர வால்வு

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

6. இதயத் தசைகளுக்கு இரத்தத்தை அளிக்கும் இரத்தக் குழாய் எது?
கரோனரி தமனி

சுருக்கமாக விடையளி

1. நீராவிப் போக்கின் போது இலைத்துளை திறப்பதற்கும் மூடிக் கொள்வதற்குமான காரணத்தை கூறு.
காப்பு செல்களின் விறைப்பழுத்த மாறுபாடே காரணம்.பகலில் காப்பு செல்களுக்குள் நீர் புகுவதால் திறக்கிறது. இரவில் காப்பு செல்களை விட்டு நீர் வெளியேறுவதால் மூடிகொள்கிறது.

2. கூட்டிணைவு என்றால் என்ன?
நீர் மூலக்கூறுகளுக்கிடையே உள்ள ஈர்ப்புவிசை கூட்டிணைவு எனப்படும்

3. வேரினுள் நீர் நுழைந்து இலையின் மூலம் நீராவியாக வளிமண்டலத்தில் இழக்கப்படும் பாதையை காட்டு.
வேர்அழுத்தம்>நுண்துளைஈர்ப்புவிசை>நீர்மூலக்கூறுகளின் கூட்டிணைவு >ஒட்டிணைவு >நீராவிப்போக்கின் இழுவிசை>நீராவி போக்கு

4. மனிதர்களின் சுற்றோட்டமானது இரட்டை சுற்றோட்டம் என் அழைக்கபடுவதேன்?
ஒரு முழு சுழற்சியின் போது இரத்தமானது இதயத்தின் வழியாக இருமுறை சுற்றி வருவதால் இரட்டை சுற்றோட்டம்

5. இதய ஒலிகள் எ.எஅவை எவ்வாறு உருவாகின்றன?
இதய ஒலியானது இதய வால்வுகள் சீரான முறையில் திறந்து மூடுவதால் ஏற்படுகிறது. மூவிதழ் மற்றும் ஈரிதழ் வால்வுகள் மூடுவதால் இந்த ஒலி உண்டாகிறது.

6. இதய வால்வுகளின் முக்கியத்துவம் என்ன?
இரத்த ஓட்டத்தை ஒழுங்குபடுத்த உதவுகின்றன

7. RH காரணியை கண்டறிந்தவர் யார்?அது ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
Rh காரணியை கண்டறிந்தவர் லெண்ட்ஸ்டினர் ரீசஸ் குரங்கின் பெயரிலிருந்து பெறப்பட்டதால் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

8. இதய சுழற்சியின் நிகழ்வானது 0.8வினாடிகளில் நிறைவடைகிறது எனில் ஒவ்வொரு நிகழ்வின் கால அளவை குறிப்பிடு

ஏட்ரியல் சிஸ்டோல்	:	ஆரிக்கிள்கள்சுருக்கம்(0.1வினாடி)
வெண்ட்ரிக்குலார் சிஸ்டோல்	:	வெண்ட்ரிக்கிள்கள் சுருக்கம் (0.3வி)
வெண்ட்ரிக்குலார் டயஸ்டோல்	:	வெண்ட்ரிக்கிள்கள்(0.4வி)

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

15. நரம்பு மண்டலம்

I. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி:

1. தூண்டல் என்பதை வரையறு.

விடை: புறச்சூழ்நிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை உணர்ந்து கொள்ளல் தூண்டல் எனப்படும்.

2. பின் மூளையின் பாகங்கள் யாவை?

விடை: சிறுமூளை, பான்ஸ், முகுளம்

3. மூளையை பாதுகாப்பாக வைத்திருக்க உதவம் உறுப்புகள் யாவை?

விடை: மண்டையோடு, மூளை உறைகள், மூளை தண்டுவட திரவம்

4. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அனிச்சை செயலுக்கு ஓர் எ.கா. தருக?

விடை: ஹார்மோனியம் வாசித்தல், இசை குறிப்புகளுக்கு ஏற்ப சரியான கட்டையை அழுத்துவது, விடுவிப்பது ஆகும்.

5. அனிச்சைவில் என்பதை வரையறு?

விடை: நரம்பு செல்லிடையே நடைபெறும் தூண்டல், துலங்கல் அனிச்சை பாதைகள் அனைத்தும் அனிச்சைவில் எனப்படும்.

6. நரம்பு மண்டலத்திற்கும், நாளமில்லா சுரப்பு மண்டலத்திற்கும் இடையே இணைப்பாக செயல்படும் உறுப்பு எது?

விடை: ஹைபோதலாமஸ்

7. வேறுபடுத்துக இச்சைசெயல் மற்றும் அனிச்சை செயல்.

விடை:

இச்சை செயல்	அனிச்சை செயல்
நமது இச்சைக்குட்பட்டு நடக்கும்	தன்னிச்சையான தூண்டலுக்கு எதிர் வினையாகும்.
மூளை கட்டுப்பாட்டில் இயங்கும்	தண்டுவட கட்டுப்பாட்டில் இயங்கும்
உடலின் அசாதாரண செயல்பாட்டிற்கு உதவும்.	ஆபத்தில் பாதுகாக்கும் (தும்மல்)

II. விரிவான விடையளி:

8. மூளையின் அமைப்பையும் பணிகளையும் விவரி?

விடை: மூளை மூன்றுபகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை,

1. முன்மூளை 2. நடுமூளை 3. பின்மூளை

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

உறுப்பு	பகுதி	செயல்
முன்மூளை	பெருமூளை, தலாமஸ், ஹைபோதலாமஸ்	நுண்ணறிவு, உணர்வு, பசி
நடுமூளை	கார்ப்போரா குவாட்ரி ஜெமினா	அனிச்சை செயல்
பின்மூளை	சிறுமூளை, பான்ஸ், முகுளம்	உடல் சமநிலை, சுவாசம், இதயத்துடிப்பு

9. நியூரான் அமைப்பை படத்துடன் விவரி?

விடை: நியூரான் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.

1.சைட்டான் 2. டென்ட்ரைடு 3. ஆக்ஸான்

1. **சைட்டான்:**

- இது செல் உடலம் ஆகும். உட்கருவும், சைட்டோபிளாசமும் உள்ளது. சைட்டோபிளாசத்திற்கு நியூரோ பிளாசம் என்று பெயர்.
- நரம்பு தூண்டலைகளை முன்னும் பின்னும் கடத்த பயன்படுகிறது.

2. **டென்ட்ரைகள்:**

- செல் உடலத்தின் வெளிப்புறம் நோக்கி கிளைத்து காணப்படுகிறது.
- சமிச்சைகளை உள்வாங்கிக் கொள்ளும் பரப்புகளை அதிகப்படுத்துகிறது.

3. **ஆக்ஸான்:**

- தனித்த நீளமான மெல்லிய அமைப்பு ஆகும்.
- முடிவு பகுதி நுண்ணிய கிளைகளாக பிரிந்து குமிழ்போல் உள்ளது.
- மையலின் உறை இடைவெளிகளுடன் காணப்படுகிறது.
- இவ்விடைவெளிகளுக்கு ரேன்வியர் கணு என்று பெயர்.

16. தாவர மற்றும் விலங்கு

I. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி:

1. வெள்ளரியில் ஆண்மலர்கள் உற்பத்தியாவதை தூண்டும் ஹார்மோன் எது?

விடை: ஜிப்ரல்லின்கள்

2. செயற்கை ஹார்மோன் ஒன்றின் பெயரினை எழுது?

விடை: 2,4 D

3. தக்காளியில் கருவுறாக் கனியை தூண்டும் ஹார்மோன் எது?

விடை: ஜிப்ரல்லின்கள்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

4. குழந்தை பேற்றிற்குப்பின் பால்சுரப்புக்கு காரணமான ஹார்மோன் எது?

விடை: புரோலாக்டின்

5. மனிதர்களில் நீர் மற்றும் தாதுஉப்புகளின் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்தும் ஹார்மோனின் பெயர் யாது?

விடை: ஆல்டோஸ்டிரான்

II. மிகக் குறுகிய விடையளி:

6. செயற்கை ஆக்ஸின்கள் என்பவை யாவை? எ.கா: தருக.

விடை: ஒத்த பண்புகளைக் கொண்டு செயற்கையாக தயாரிக்கப்படும் ஆக்ஸின்கள் செயற்கை ஆக்ஸின்கள் எனப்படும். **எ.கா:** 2,4 D

7. தாவரங்களில் இலை மற்றும் கனி உதிர்தலை தடைசெய்ய நீ என்ன செய்வாய்?

விடை: ஆக்ஸின்களை பயன்படுத்தலாம். ஏனெனில் உதிர்தில் அடுக்கு உருவாதலை அவை தடை செய்கின்றன.

8. செரித்தலுக்கு நொதிகளையும் ஹார்மோன்களையும் எந்த சுரப்பி சுரக்கிறது?

விடை: கணையம்

9. சிறுநீரகத்துடன் தொடர்புடைய பணிகளை செய்யும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களை எழுது?

விடை: ஆல்டோஸ்டிரான், பாராதார்மோன், வாசோபிரஸ்ஸின்

10. மனிதர்களில் அவசரகால நிலைகளை எதிர்கொள்ள சுரக்கும் ஹார்மோன் எது?

விடை: எபிநெப்ஃரின், நார்எபிநெப்ஃரின்

11. வேதியியல் தூதுவர்கள் என்பவை யாவை?

விடை:ஹார்மோன்கள் (உ.ம்) வளர்ச்சி ஹார்மோன்கள்

12. நாளமில்லா சுரப்பி, நாளமுள்ள சுரப்பி வேறுபாடுகள் எழுது?

விடை:

நாளமுள்ள சுரப்பி	நாளமில்லா சுரப்பி
நாளங்கள் உள்ளது	நாளங்கள் இல்லை
சுரப்பு நீர் நொதி எனப்படும்	சுரப்பு நீர் ஹார்மோன்கள் எனப்படும்
சுரப்புநீர் இலக்கு உறுப்பில் சுரக்கப்படுவதால் விரைவான பதில் கிடைக்கும்	சுரப்புநீர் இரத்தத்தில் கலந்து இலக்கு உறுப்புகளுக்கு எடுத்து செல்லபடுவதால் மெதுவான விளைவுகள் கிடைக்கும்.

13. பாராதார்மோனின் பணிகள் யாவை?

விடை: மனித உடலில் கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குப்படுத்துகிறது.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

14. தைராய்டு ஹார்மோன்கள் ஏன் ஆளுமை ஹார்மோன்கள் என அழைக்கப்படுகிறது?

விடை: உடல், மனம் மற்றும் ஆளுமை வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்கு ஆற்றுகிறது.

15. எந்த ஹார்மோன் உற்பத்திக்கு அயோடின் அவசியமாகிறது?
உணவில் அயோடின் குறைவாக உள்ளதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

விடை: தைராய்டு ஹார்மோன், எளிய காய்டர்

குறுகிய விடையளி :

16. வாயு நிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் எது? தாவரங்களில் அதன் 3 செயல்பாடுகளை எழுது?

விடை: எத்திலின்,

கனிகள் பழுப்பதை ஊக்குவிக்கிறது,

மலர்கள் மூப்படைவதை விரைவு படுத்துகிறது

தண்டு நீட்சியடைவதை தடை செய்கிறது.

17. ஜிப்ரல்லின்களில் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக?

விடை: தாவரங்களில் அசாதாரண நீட்சியை தூண்டுகிறது,

உருளையின் உறக்க நிலையை நீக்குகிறது,

விதைகளற்ற கனிகளை தூண்டுகிறது.

18. ஈஸ்ட்ரோஜன் எங்கு உற்பத்தியாகிறது மனித உடலில் இதன் பணிகள் யாவை?

விடை: அண்டத்தில் கிரா∴பியன் செல்களில் உருவாகிறது.

பணிகள்: பருவமடைதலில் உடல்மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது,

இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகள் உருவாக காரணமாகிறது.

17. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் இனப்பெருக்கம்

ஒரு வார்த்தைகளில் விடையளி :

1. ஒரு மகரந்த தூளிலிருந்து இரண்டு ஆண் கேமிட்டுகள் மட்டும் உருவாகிறது எனில் 10 சூல்களை கருவுற செய்ய எத்தனை மகரந்ததூள்கள் தேவைப்படும்?

விடை: 10 மகரந்ததூள்கள்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2. சூலகத்தில் எப்பகுதியில் மகரந்ததூள் முளைத்தல் நடைபெறுகிறது?

விடை: சூல்முடி

3. மொட்டுவிடுதல் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இரண்டு உயிரிகளை எழுதுக?

விடை: ஈஸ்ட், ஹைட்ரா

4. ஒருவிதையில் உள்ள கருவூனின் வேலை என்ன?

விடை: கருவிற்கு ஊட்டம் அளித்தல்

5. கருப்பையின் அதிதீவிர தசைசுருக்குதலுக்கு காரணமான ஹார்மோன் பெயர் என்ன?

விடை: ஆக்ஸிடோசின்

6. விந்து செல்லில் அக்ரோசோமில் காணப்படும் நொதியின் பெயர் என்ன?

விடை: ஹயாலுரானிடேஸ்

7. உலக மாதவிடாய் சுகாதார தினம் எப்போது கொண்டாடப்படுகிறது?

விடை: மே 28

8. கருத்தடையின் பயன் யாது?

விடை: குழந்தை பிறப்பைக் கட்டுப்படுத்தும் சிறந்த முறை

9. கீழ்க்கண்ட நிகழ்வுகள் பெண்ணின் இனப்பெருக்க மண்டலத்தில் எந்த பாகத்தில் நடைபெறுகிறது?

விடை: கருவுருதல் - அண்ட நாளத்தில்

பதித்தல் - கர்ப்பப்பை

மிகக் குறுகிய விடையளி:

10. பிளேனேரியாவை துண்டு துண்டாக வெட்டினால் என்ன நிகழும்?

விடை: இழப்பு மீட்டல் முறையில் புதிய உயிரினம் தோன்றும்.

11. மூவிணைவு வரையறு?

விடை: ஓர் ஆண் இனச்செல் அண்டத்துடன் இணைந்து இரட்டை மைய சைகோட்டை தோற்றுவிக்கும். மற்றோர் ஆண் இனசெல் இரட்டை மைய உட்கருவுடன் இணைந்து மும்மை உட்கரு தோன்றுகிறது. இதற்கு மூவிணைவு என்று பெயர்.

12. பூச்சிகள் மூலம் மகரந்த சேர்க்கை நடைபெறும் மலரின் பண்புகள் யாவை?

விடை: மலரின் நிறம், மணம், தேன் சுரக்கும் தன்மை.

13. ஆண்களில் இரண்டாம் நிலை இனப்பெருக்க உறுப்புகளை கூறுக?

விடை: விந்துக்குழல், விந்துப்பை, ஆண்குறி

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

14. கோலஸ்ட்ரம் (சீம்பால்) என்றால் என்ன?

பால் உற்பத்தியானது ஹார்மோன்களால் எப்படி ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது?

- குழந்தை பிறப்பிற்கு பிறகு 2-3 நாட்களுக்குள் மார்பகத்திலிருந்து சுரக்கப்படும் பால் “கொலஸ்டரம்” எனப்படும்.
- பிட்யூட்ரியின் புரோலாக்டின் என்ஸைம் பால் உற்பத்தியை தூண்டுகிறது.
- ஆக்சிடோசின் பால் வெளியேறுதலை தூண்டுகிறது.

15. மாதவிடாயின் போது மாதவிடாய் சுகாதாரம் எவ்வாறு பராமரிக்கப்படுகிறது?

விடை: பிறப்புறுப்புகளை வெந்நீர் கொண்டு சுத்தப்படுத்த வேண்டும்,
தளர்வான ஆடைகளை அணிய வேண்டும்.

16. பூக்கும் தாவரங்களில் நடைபெறும் பால் இனப்பெருக்கத்தின் நிகழ்வுகளை எழுதுக?

விடை: மகரந்த சேர்க்கை, கருவுறுதல்,

மகரந்த சேர்க்கையின் வகைகள் - தன்மகரந்த சேர்க்கை & அயல் மகரந்த சேர்க்கை

17. மாதவிடாயின் சுழற்சி நிலைகள் யாவை? அந்நிலைகளின் போது அண்டம் மற்றும் கருப்பைகளில் நடைபெறும் மாற்றங்களை குறிப்பிடுக?

விடை: பெண்களின் இனப்பெருக்க காலத்தில் நடைபெறும் சுழற்சி முறையிலான கால ஒழுங்கு மாற்றம் மாதவிடாய் சுழற்சி எனப்படும். இது 4 நிலைகளை கொண்டுள்ளது.
மாதவிடாய், பெருக்க நிலையை, அண்டம் விடுபடும் நிலை, உற்பத்தி நிலை

19. உயிரின் தோற்றமும் பரிணாமமும்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. மனிதனின் கை பூனையின் முன்னங்கால் மற்றும் வவ்வாலின் இறக்கை ஆகியவை பார்க்க வெவ்வேறு மாதிரியாகவும் வெவ்வேறு பணிகளுக்கு ஏற்ப தகவமைக்கபபட்டுள்ளன. இந்த உறுப்புகளுக்கு என்ன பெயர் ?
அமைப்பு ஒத்த உறுப்புகள்
2. புதை படிவ பறவை என்று கருதப்படும் உயிரினம் எது ?
ஆர்கியாப்டெரிஸ்
3. புதை உயிர் படிவம் பற்றிய அறிவியல் பிரிவு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?
தொல்லுயிரியல் .

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

4. பூமியின் தோற்றத்தோடு தொடர்புடைய கோட்பாடு எது ?
பெரு வெடிப்பு கோட்பாடு.

5. வேறுபாடுகள் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் யாவை ?
ஒரே பெற்றோரின் இளம் சந்ததிகளுக்கு இடையே காணப்படும் மாறுபாடுகள் வேறுபாடுகள் எனப்படும். அவை 1.உடல செல் வேறுபாடுகள்
2. இன செல் வேறுபாடுகள்

6.பொருத்துக

1 .இயற்கை தேர்வு கோட்பாடு	சார்ல்ஸ் டார்வின்
2. இந்திய தொல் தாவரவியலின் தந்தை	பீர்பால் சகனி
3. தொல் உயிரியலின் தந்தை	லியோனார்டோ டாவின்சி
4. உயிர் வழி தோற்ற விதி	எர்னஸ்ட் ஹெக்கல்

4 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. கிவி பறவையின் சிதைவடைந்த இறக்கைகள் ஒரு பெறப்பட்ட பண்பு. ஏன் அது பெறப்பட்ட பண்பு என அழைக்கப்படுகிறது?
ஏனெனில் பெறப்பட்ட பண்புகள் அதன் இளம் சந்ததிகளுக்கு மரபு வழியாக கடத்தப்படுகின்றன .

2. ஆர்கியாப்டெரிஸ் இணைப்பு உயிரியாக கருதப்படுகிறது?
இதில் காணப்படும் இறக்கைகள், நீண்ட வால், நகங்களை உடைய விரல்கள், மற்றும் கூம்பு வடிவப் பற்கள்.

3. வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் அப்பகுதியில் உள்ள மக்களுக்கு வழிவழியாக எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதைப் பற்றிய அறிவியல் ஆகும்.

முக்கியத்துவம் : பரம்பரை பரம்பரையாக தாவரங்களின் பயன்களை அறிய முடிகிறது. இது மருந்தாளுனர் , வேதியல் வல்லுநவர் , மூலிகை மருத்துவர் ஆகியோருக்கு பயன்படும் தகவல்களை அளிக்கிறது.

4. புதை உயிர் படிவங்களின் காலத்தை எவ்வாறு அறிந்துகொள்ள இயலும் ?
உயிரிழந்த தாவரம் அல்லது உயிரியின் கார்பன் – 14 அளவைக்கொண்டு அறியலாம்.

7 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. அமைப்பு ஒத்த உறுப்புகளையும் செயல் ஒத்த உறுப்புகளையும் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவீர்கள்?

அமைப்பு ஒத்த உறுப்புகள்	செயல் ஒத்த உறுப்புகள்
ஒரே மாதிரியான கரு வளர்ச்சி முறை கொண்டது	வெவ்வேறு விதமான கரு வளர்ச்சி முறை கொண்டது
மரபு வழியாக உருவான உறுப்புகள்	மரபு வழியாக உருவான உறுப்புகள் அல்ல
பார்க்க வெவ்வேறாகவும் , வெவ்வேறு பணிகளைச் செய்கிறது	பார்க்க ஒரே மாதிரியாகவும் ஒரே மாதிரியான பணிகளைச் செய்கிறது
எ.கா மனிதனின் கை , பூனையின் முன்னங்கால் , திமிங்கலத்தின் துடுப்பு	எ.கா வௌவால், பறவை, பூச்சியின் இறக்கை.

2. படிவமாதல் தாவரங்களில் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது ?

கல்லாதல் : சிலிக்கா போன்ற கனிமங்கள் இறந்த உயிரியின் உள்ளே ஊடுருவி ஒரு பாறை போன்ற புதை படிவத்தை உருவாக்குகிறது

அச்சு மற்றும் வார்ப்பு : இறந்த உயிரினங்கள் பாறைகளுக்கு இடையே படிவமாகிறது

பதப்படுத்தல் : பனிக்கட்டி அல்லது தாவரப்பிசின் போன்றவற்றில் பதியும் உயிரிகள் அழுகிப்போகாமல் பதப்படுத்தப்படுகின்றன.

அழுத்திய சின்னங்கள் : கடலுக்கடியில் இறந்த உயிரினங்கள் படிவுகளால் மூடப்பட்டு படிவமாகிறது

ஊடுருவுதல் : இறந்த உயிரினங்களின் கடினப்பகுதிகளில் சில கனிமங்கள் ஊடுருவி அவற்றை படிவமாக்குகிறது.

Padasalai

20. இனக்கலப்பு மற்றும் உயிரி தொழில் நுட்பவியல்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. அதிக நார்ச்சத்தும் புரதமும் நிறைந்த கோதுமை ரகத்தின் பெயரை எழுதுக.

ட்ரிட்டிகேல் (6n)

2. மரபுப் பொறியியல் வரையறு.

மரபுப் பொறியியல் என்பது ஜீன்களை விரும்பியபடி கையாள்வதும், புதிய உயிரிகளை உருவாக்க ஜீன்களை ஒரு உயிரியில் இருந்து மற்றொரு உயிரிக்கு மாற்றுவதாகும்.

3. குருத்தணுக்களின் வகைகளை எழுது

கருநிலை குருத்தணுக்கள் , முதிர் குருத்தணுக்கள்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

4. அயல் ஜீனை பெற்ற உயிரினங்கள் என்றால் என்ன?
புதிய ஜீனைப் பெற்ற உயிரினங்கள் அயல் ஜீனை பெற்ற உயிரினங்கள் எனப்படும்.

5. லைசின் அமினோஅமிலம் செறிந்த இரண்டு மக்காச்சோள கலப்புயிரி வகைகளை எழுது
புரோட்டினா, சக்தி, ரத்னா.

6. பிளாஸ்மிடு குறிப்பு வரைக .
பிளாஸ்மிடு என்பது பாக்டீரியா செல்லின் சைட்டோபிளாசத்தில் காணப்படும் குரோமோசோம் சாராத சிறிய வட்ட வடிவ டி .என்.ஏ ஆகும்.

4 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. நோய் எதிர்ப்பு திறனுக்கான பயிர் பெருக்கம் பற்றி விவரி .
வைரஸ்கள் , பாக்டீரியாக்கள் மற்றும் பூஞ்சைகள் தாவரங்களில் நோய்களை ஏற்படுத்துகின்றன . அதனால் மகசூல் குறைகிறது. மகசூலை அதிகமாக்கி நோய் எதிர்ப்பு திறன் பெற்ற தாவரங்களை உற்பத்தி செய்வது அவசியமாகிறது

எ.கா ஹிம்கிரி ரக கோதுமை துரு நோய் எதிர்ப்பு தன்மை கொண்டது.

2. இந்தியா உணவு உற்பத்தியில் சாதிக்க உதவிய கோதுமையின் மூன்று மேம்பாடு அடைந்த பண்புகளை எழுதுக
அதிக நார்ச்சத்தும் புரதமும் நிறைந்த கோதுமை -ட்ரிட்டிகேல் (6n)
அதிக புரதம் கொண்டது - அட்லஸ் 66
அதிக மகசூல் தருவது - சோனாலிகா

3. வேறுபடுத்துக : உடல செல் ஜீன் சிகிச்சை , இன செல் ஜீன் சிகிச்சை

உடல செல் ஜீன் சிகிச்சை	இன செல் ஜீன் சிகிச்சை
உடல செல் ஜீன் சிகிச்சையில் உடல செல்களில் திருத்தப்பட்ட ஜீன்கள் இட மாற்றப்படுகின்றன	இன செல் ஜீன் சிகிச்சையில் இன்ப்பெருக்க செல்களில் திருத்தப்பட்ட ஜீன்கள் இட மாற்றப்படுகின்றன

4. வேறுபடுத்துக : மாறுபாடு அடையாத செல்கள் , மாறுபட்ட செல்கள்

மாறுபாடு அடையாத செல்கள்	மாறுபட்ட செல்கள்
மாற்றமடையாத செல்களின் தொகுப்பு	மாற்றமடைந்த செல்களின் தொகுப்பு
இவை குருத்தணுக்கள் எனப்படும் எ.கா. தொப்புள்கொடி செல்	உடலின் பல்வேறு பணிகளை மேற்கொள்ளும் சிறப்பு செல்கள். எ,கா ; நியுரான்

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

5. D.N.A விரல் ரேகை தொழில்நுட்பத்தின் நடைமுறை பயன்பாட்டை எழுதுக

குற்றவாளிகளை அடையாளம் காண உதவுகிறது

ஒரு குழந்தையின் பெற்றோரை அடையாளம் காண்பதில் சிறந்த தீர்வாக உள்ளது.

மரபியல் வேறுபாடுகளை அறிய உதவுகிறது.

6. குருத்தணுக்கள் எவ்வாறு புதுப்பித்தல் செயல்பாட்டிற்கு பயன்படுகின்றன?

குருத்தணுக்கள் எந்த வகை செல்லாகவும் மாறும் தன்மை கொண்டவை.

எனவே இவை புதுப்பித்தல் செயல்பாட்டிற்கு பயன்படுகிறது.

எ.கா : கணையத்தின் பீட்டா செல்கள் , குருத்தணுக்கள் மூலம் புதுப்பிக்கப்பட்டு நீரிழிவு நோய் குணப்படுத்தப்படுகிறது.

7. உட்கலப்பு மற்றும் வெளிக்கலப்பு வேறுபடுத்துக

உட்கலப்பு	வெளிக்கலப்பு
நெருங்கிய தொடர்புடைய உயிரினங்களை கலப்பு செய்தல்	தொடர்பற்ற உயிரினங்களை கலப்பு செய்தல்
ஒரே இனத்தை கலப்பு செய்தல்	வெவ்வேறு இனங்களை கலப்பு செய்தல்
எ.கா ஹிஸ்ஸர்டேல் என்ற செம்மறியாடு	எ.கா கோவேறுக் கழுதை

7 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. உயிரூட்ட சத்தேற்றம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

விரும்பத்தக்க சத்துக்கள் நிறைந்த தாவரங்களை உற்பத்தி செய்ய பயன்படும் அறிவியல் முறையே உயிரூட்ட சத்தேற்றம் எனப்படும்.

இம்முறையில் கீழ்கண்ட தாவரங்கள் உருவாக்கப்பட்டது.

லைசின் நிறைந்த மக்காச்சோளம் -புரோட்டினா, சக்தி, ரத்னா.

புரதம் செறிந்த கோதுமை - அட்லஸ் 66

இரும்புச்சத்து நிறைந்த அரிசி ரகம்

வைட்டமின் A நிறைந்த கேரட் , பூசணி மற்றும் கீரை ரகங்கள்.

2. மருத்துவத்துறையில் உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் முக்கியத்துவத்தை எழுது.

i) rDNA வை பயன்படுத்தி மருத்துவ முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மருந்துப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யலாம்

ii) சர்க்கரை நோய் சிகிச்சைக்கான இன்சுலின் தயாரித்தல்

iii) மனித வளர்ச்சி ஹார்மோன் தயாரித்தல்

iv) இரத்தம் உறைதல் குறைபாட்டு நோயை குணப்படுத்த இரத்தம் உறைதல் காரணிகளை உருவாக்குதல்

v) வெறிநாய்க்கடி , ஹெப்பாடிடீஸ் B போன்ற நோய்களை தடுக்கும் தடுப்பூசிகளை தயாரித்தல்.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

21. உடல் நலம் மற்றும் நோய்கள்

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. மனோவியல் மருந்துகள் என்றால் என்ன ?

மூளையின் மீது செயல்பட்டு அதன் செயல்பாடுகளை மாற்றி அமைக்கும் மருந்துகள் மனோவியல் மருந்துகள் ஆகும்.

2. புகைப்பதால் வரும் நோய்களைக் குறிப்பிடுக.

நுரையீரல் புற்று நோய் , நுரையீரல் காச நோய் , வாய்ப் புற்று நோய், உயர் இரத்த அழுத்தம் .

3. உடற்பருமனுக்கு காரணமான காரணிகள் எவை ?

மரபியல் காரணிகள் , நாளமில்லா சுரப்பிகள் , உடல் உழைப்பின்மை , அளவுக்கு அதிகமாக உண்ணுதல் .

4. வயது முதிர்ந்தோர் நீரிழிவு என்றால் என்ன ?

வகை 2 நீரிழிவு நோய் வயது முதிர்ந்தோர் நீரிழிவு நோய் எனப்படும். இவ்வகையில் இலக்கு செல்கள் இன்சுலினுக்கு பதில் வினை புரிவதில்லை.

5. மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன ?

புற்று செல்கள் உடலின் தொலைவில் உள்ள பாகங்களுக்கு இடம்பெயர்ந்து அங்குள்ள புதிய திசுக்களை அழிப்பது மெட்டாஸ்டாசிஸ் ஆகும்.

6. இன்சுலின் குறைபாடு எவ்வாறு ஏற்படுகிறது ?

வகை 1 : கணையத்தின் பீட்டா செல்கள் அழிவதால்

வகை 2 : இலக்கு செல்கள் இன்சுலினுக்கு பதில் வினை புரிதில்லை.

7. போக்சோ சட்டம் குறிப்பு வரைக.

குழந்தைகளுக்கு எதிரான பாலியல் குற்றங்களில் இருந்து அவர்களை பாதுகாக்க போக்சோ சட்டம் 2012 ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

4 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. HIV பரவக்கூடிய பல்வேறு வழிகள் யாவை ?

i) பாதிக்கப்பட்டவருடன் உடல் உறவு கொள்ளுதல்.
ii) நோய் தொற்று உள்ள ஊசிகளை பகிர்வதன் மூலமாக.
iii) நோய்தொற்று உள்ளவரின் ரத்தத்தை பெறுதல் மூலமாக.
iv) பாதிக்கப்பட்ட தாயிடமிருந்து சேய்க்கு .

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

2. உடற் பருமன் உள்ளவர்களுக்கு உணவுக் கட்டுப்பாடு பரிந்துரைப்பதன் அவசியம் என்ன?
உடல் பருமன் ஏற்பட முக்கிய காரணம் அளவுக்கு அதிகமாக உண்ணுதல் ஆகும். எனவே குறைந்த கலோரி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கார்போஹைட்ரேட் ,கொழுப்பு ,அதிக நார்ச்சத்து கொண்ட உணவு கட்டுப்பாடு அவசியம் ஆகிறது.

3. இதயநோய்கள் ஏற்படுவதை தடுக்க மேற்கொள்ளும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை கூறுக ?

i) அதிக நார்ச்சத்து கொண்ட காய்கறிகள் , பழங்கள் , கீரைகள் ஆகியவற்றை எடுத்துக் கொள்ளுதல்.
ii) அதிக கொழுப்பு மிக்க உணவுகளை தவிர்த்தல் .
iii) குறைவான கலோரி கொண்ட உணவை உட்கொள்ளுதல் .
iv) சாதாரண உப்பை குறைவாக பயன்படுத்துதல் .
v) மது மற்றும் புகைப்பிடித்தலை தவிர்த்தல் .
vi) உடற்பயிற்சி மற்றும் யோகா பயிற்சி செய்தல் .

4. வேறுபடுத்துக : புற்று செல் , சாதாரண செல்

புற்று செல்	சாதாரண செல்
கட்டுப்பாடற்ற செல் பிரிதல்	கட்டுப்பாடுடைய செல் பிரிதல்
அருகிலுள்ள திசுக்களை அழிக்கின்றன	அருகிலுள்ள திசுக்களை அழிப்பதில்லை
இயல்பான செல் பிரிதலை மேற்கொள்வதில்லை	இயல்பான செல் பிரிதலை மேற்கொள்கிறது

5. வேறுபடுத்துக : வகை 1 நீரிழிவு மற்றும் வகை 2 நீரிழிவு

வகை 1 நீரிழிவு	வகை 2 நீரிழிவு
குழந்தைகள் மற்றும் இளம் வயதினருக்கு ஏற்படுகிறது	நடுத்தர மற்றும் வயதானவர்களில் காணப்படுகிறது
கணையத்தின் பீட்டா செல்கள் அழிவதால் இக்குறைபாடு ஏற்படுகிறது .	இலக்கு செல்கள் இன்சுலினுக்கு பதில்வினை புரியாததால் இக்குறைபாடு ஏற்படுகிறது
திடீரென தோன்றும் . உயிருக்கு ஆபத்தானது .	இது மெதுவாக உருவாகி அதிக நிலைப்புத்தன்மை பெறுகிறது

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

7 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. மது அருந்துபவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சனைகளை சரி செய்வதற்கான தீர்வை தருக.

i) சரியான கல்வி மற்றும் உளவியல் ஆலோசனை வழங்குதல்.

ii) மறு வாழ்விற்காக முறையான தொழில்சார் பயிற்சி அளித்தல் .

iii) சிக்கலான சூழல் ஏற்படும்போது பெற்றோர் மற்றும் நண்பர்களின் உதவியை நாடுதல் .

iv) மருத்துவ உதவி அளித்தல் .

22 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. மரங்கள் வெட்டப்படுவதால் உண்டாகும் விளைவுகள் யாவை?

i) குறைவான மழை பொழிவு

ii) வனவிலங்குகள் தங்கள் வாழிடத்தை இழப்பது

iii) மண்ணரிப்பு & புவி வெப்பமயமாதல்.

2. வன உயிரினங்களின் வாழிடம் அழிக்கப்படுவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை?

வனவிலங்குகள் தங்கள் வாழிடத்தை இழப்பது அருகிவரும் சிற்றினங்கள் முற்றிலும் அழிதல்.

3. மண் அரிப்பிற்கான காரணிகள் யாவை?

கால்நடைகளின் அதிக மேய்ச்சல், பெரு வெள்ளம், புயல், நிலச்சரிவு.

4. புதைபடிவ எரிபொருள்களை நாம் ஏன் பாதுகாக்க வேண்டும்?

இவை தீர்ந்து விடும் நிலையில் உள்ளது உற்பத்தியாக நீண்டகாலம் ஆகும் இவை புதுப்பிக்க முடியாத ஆற்றல் மூலங்கள் ஆகும்.

5. சூரிய ஆற்றல் மூலம் எவ்வாறு ஒரு புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் மூலம் எனப்படுகிறது ?

i) அதிக அளவில் கிடைக்கக்கூடியது.

ii) மிகக் குறைந்த செலவில் ஆற்றலை பெற முடியும்.

iii) இது எளிதில் தீர்ந்து போகாத ஆற்றல் மூலம் ஆகும் .

6. மின்னணு கழிவுகள் எவ்வாறு உற்பத்தி ஆகின்றன?

பழைய பயன்படுத்த முடியாத மீண்டும் சரிப்படுத்தி உபயோகிக்க முடியாத மின்சார சாதனங்கள் மின்னணுக் கழிவுகள் ஆகும்.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

4 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. மழைநீர் சேமிப்பின் முக்கியத்துவம் யாவை?

i) நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கலாம்.
ii) பெருகிவரும் நீர் தேவையை சமாளிக்கலாம்.
iii) பெருவெள்ளம், மண்ணரிப்பை தடுக்கலாம்.
iv) நிலத்தடியில் சேமிக்கும் நீரை குடிநீராக பயன்படுத்தலாம்.

2. உயிரி வாயு பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் யாவை ?

i) சூழலுக்கு உகந்தது
ii) புகை வெளியாவதில்லை
iii) எளிதாகப் பயன்படுத்தக் கூடியது.
iv) பாதுகாப்பானது.

3. கழிவுநீர் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படுத்தும் விளைவுகள் யாவை?

நீர், நிலம் மாசடைகிறது. கழிவுநீர் விவசாய நிலங்களை மாசுபடுத்துகிறது. அதனால் மகசூல் குறைகிறது. நிலத்தடி நீர் மாசு அடைகிறது. அதனால் குடிநீர் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது. நீர்வாழ் உயிரினங்கள் பாதிப்படைகிறது . எனவே சுற்றுச்சூழல் சமநிலை பாதிக்கப்படுகிறது.

4. காடழிப்பினால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் யாவை?

i) பெருவெள்ளம், மண்ணரிப்பு, வறட்சி, வனஉயிரிகள் அழிப்பு.
ii) உயிர்புவி சுழற்சியில் சமமற்ற நிலை
iii) பருவநிலை மாற்றம் & பாலைவனமாதல்.

7 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. காடுகளின் முக்கியத்துவம் பற்றி கூறுக.

i) காடுகள் இயற்கை வளங்களின் ஆதாரமாக விளங்குகிறது.
ii) இவை மரம், உணவு, தீவனம், மருந்து பொருட்களை அளிக்கிறது.
iii) கார்பனை நிலை நிறுத்துவதால் அவை கார்பன் தொட்டி என்று அழைக்கப்படுகிறது.
iv) மழை பொழிவை அதிகரிக்கிறது
v) புவி வெப்பமயமாதலை குறைக்கிறது.
vi) வன உயிரிகளை பாதுகாக்கிறது.
vii) சுற்றுச்சூழல் சமநிலையை பேணுகிறது

2. மண்ணரிப்பை நீவிர் எவ்வாறு தடுப்பீர்?

i) காடுகள் உருவாக்கம்.
ii) பயிர் சுழற்சி மற்றும் மண்வள மேலாண்மை செய்தல்.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

iii) ஓடும் நீரினை நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளில் சேமித்தல்.

iv) மலைகளில் நிலத்தை சமப்படுத்துதல்.

v) காற்றின் வேகத்தை குறைக்க அதிக பரப்பில் மரங்களை நடுதல்.

vi) நீரோட்டத்திற்கு எதிர் திசையில் மண் உழுதல்.

3. திடக்கழிவுகள் உருவாகும் மூலங்கள் யாவை ?அவற்றை எவ்வாறு கையாளலாம்?

வீடுகள் , தொழிற்சாலைகள் , பொது இடங்கள்.

திடக் கழிவுகளை அகற்றும் முறைகள்

i) தனித்துப் பிரித்தல்

மக்கும், மக்காத கழிவுகளை தனித்தனியாக பிரிப்பதாகும்.

ii) நிலத்தில் நிரப்புதல்

தாழ்வான பகுதிகளில் மக்கும் கழிவுகளை மட்டும் நிரப்பி அதன் மேல் மண்ணை ஒரு அடுக்கு நிரப்பி, அழுத்தி அவற்றை மக்கச் செய்தல்

iii) எரித்து சாம்பலாக்குதல்

iv) மருத்துவமனை கழிவுகளை முறையான எரியூட்டிகளில் போட்டு எரித்து சாம்பலாக மாற்றலாம்

v) உரமாக்குதல்

vi) மண்புழுக்களை பயன்படுத்தி மக்கக்கூடிய கழிவுகளை சிதைத்து அதை உரமாக பயன்படுத்தலாம்.

4. மண் அரிப்பால் உண்டாகக் கூடிய விளைவுகள் யாவை ?

i) மண்ணில் ஊட்டப் பொருள்கள் குறைகிறது.

ii) மண் வளம் குறைகிறது. இதனால் மகசூல் குறைகிறது.

iii) நிலச்சரிவு ஏற்படுகிறது.

iv) நீரோட்டம் பாதிக்கப்படுகிறது.

5. மழை நீர் சேகரிப்பு அமைப்புகள் எவ்வாறு நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை அதிகரிக்கச்செய்கின்றன?

i) நிலத்தடி நீர் சேமிப்பு தொட்டிகள் குளங்கள் ஏரிகள் மற்றும் தடுப்பணைகள் மூலம் மழைநீர் சேகரிக்கப்படுகிறது

ii) மழை நீரை சேமிப்பதற்கான மிக முக்கிய நோக்கம் மழை நீர் நிலத்திற்குள் கசிந்து நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை உயர்த்துவது ஆகும்

iii) மழை நீர் சேமிப்பு அமைப்புகள் மூலம் சேமிக்கப்படும் நீர் கழிவு நீர் குழாய்கள் மூலம் மண்ணுக்குள் ஊடுருவி நிலத்தடி நீராக சேகரிக்கப்படுகிறது

iv) கிராமப்புறங்களில் மக்கள் பல்வேறு வகைகளில் மழைநீரை சேமிக்கிறார்கள். உதாரணமாக ஏரிகள் மற்றும் ஊரணிகள் அமைத்தல்.இவை அப்பகுதிகளில் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை உயர்த்தி வேளாண்மைக்கு உறுதுணையாக உள்ளது.

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com

BY - GOWTHAMRAJ. V – 7010900331 S. ARUNA, R. KAVITHA, D. KAYALVIZHI, K. UMAMAGESHWARI & K. VANITHA

23. காட்சித் தொடார்பு

1. அசைவூட்டும் காணொளிகளை உருவாக்க பயன்படும் மென்பொருள் எது?
   ஈ. SCRATCH
2. பல கோப்புகளை சேமிக்கப்படும் இடம் ஆ. கோப்புத் தொகுப்பு
3. நிரல் (script) உருவாக்கப் பயன்படுவது எது? அ. SCRIPT AREA
4. நிரலாக்கத்தைத் தொகுக்கப் பயன்படுவது எது? ஆ) SCRIPT EDITOR
5. பிளாக்குகளை (Block) உருவாக்கப் பயன்படுவது எது? ஆ) BLOCK MENU
6. கணினியில் இடம் பெற்றிருக்கும் செயலி மூலம் உருவாக்கப்படும் எந்த ஒரு வெளியீடும் கோப்பு எனப்படும்.
6. பல கோப்புகளை உள்ளிடக்கிய பெட்டகம் கோப்புத் தொகுப்பு ஆகும்

அறிவியல் சார்ந்த study materials தொடர்ந்து பெற

1) 7010900331 என்ற எண்ணை தங்கள் கைபேசியில் சேமித்துக் கொள்ளவும்
2) பிறகு Science study materials என்று டைப் செய்து, அதனுடன் தங்கள் பெயர் மற்றும் தங்கள் பள்ளியின் முகவரியை டைப் செய்து WhatsAppல் அனுப்பவும்.

நன்றி

For more study materials visit https://kalamsacademy07.blogspot.com mail us @ kalamsacademy07@gmail.com

Send Your Questions and Answers to Our Email Id - padasalai.net@gmail.com