

இயக்க விதிகள்

1.நிலைமம் என்பது யாது? அதன் வகைகள் யாவை?

சமன் செய்யப்படாத புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரையில், தமது ஓய்வு நிலையையோ அல்லது நேர்க்கோட்டு இயக்க நிலையையோ மாற்றுவதை எதிர்க்கும் தன்மை பொருளின் 'நிலைமம்' எனப்படும்..

அ) ஓய்வில் நிலைமம் , ஆ) இயக்கத்தில் நிலைமம் , இ) திசையில் நிலைமம்:

2.செயல்படும் திசை சார்ந்து விசையினை எவ்வாறு பிரிக்கலாம்?

1. ஓத்த இணை விசைகள் 2. மாறுபட்ட இணை விசைகள்

3. நியூட்டனின் இரண்டாம் விதியினை கூறுக?

பொருள் ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசையானது அப்பொருளின் உந்த மாறுபாட்டு விதத்திற்கு நேர்த்தகவில் அமையும். $F = mxa$

4. நிறை எடை இவற்றை வேறுபடுத்துக

நிறை

பருப்பொருளின் அளவு
அலகு கிலோகிராம்
இடத்திற்கு இடம் மாறாது
ஸ்கேலார் அளவு

எடை

புவியீர்ப்பு விசையின் மதிப்பு
அலகு நியூட்டன்
இடத்திற்கு இடம் மாறும்
வெக்டார் அளவு

5.திருப்புத்திறன் தத்துவம் வரையறு

சமநிலையில், ஒரு புள்ளியின் மீது செயல்படும் அனைத்து விசைகளின் திருப்புத்திறன்களின் கூடுதல் சுழிக்கு சமமாகும்

6.விண்கலத்தில் உள்ள விண்வெளி வீரர் எவ்வாறு மிதிக்கிறார்?

விண்வெளி வீரரின் முடுக்கம் விண்கல முடுக்கத்திற்கு சமமாக இருப்பதால் அவரது தோற்ற எடையின் மதிப்பு சுழி

7.பெரிய வாகனங்களில் திருக்குமரைகளை சுழற்றி இருக்கும் செய்ய நீளமான கைப்பிடிகள் கொண்ட திருக்குறடு பயன்படுத்தப்படுவது ஏன்?

குறைவான விசைக்கு அதிக திறப்பு திறனை ஏற்படுத்த

8.கிரிக்கெட் விளையாட்டில் மேலிருந்து விழும் பந்தினை பிடிக்கும் போது விளையாட்டு வீரர் தம் கையினை பின்னோக்கி இருப்பது ஏன்?

மோதல் காலத்தை அதிகரிக்க , பந்தின் கனத்தாக்கு விசையை குறைக்க

9.நிலைமத்தின் பல்வேறு வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக?

- உய்வில் நிலைமம்: மரத்திலிருந்து விழும் காய்கள் பழங்கள்
- இயக்கத்தில் நிலைமம்: நீளம் தாண்டும் வீரர் ஓடி வந்து தாண்டுதல்
- திசையில் நிலைமம்: வளைவில் திரும்பும்போது ஒரு பக்கமாக சாய்தல்

10. ராக்கெட் ஏவுதலை விளக்குக?

- ✓ நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி நேர்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி பயன்படுகிறது
- ✓ நிறை குறைய குறைய அதன் திசைவேகம் அதிகமாகிறது
- ✓ எரிபொருள் எரிவதால் உருவாகும் உந்தம் ராக்கெட்டை முன்னோக்கி செலுத்துகிறது

அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்

1. ஒப்பு அணு நிறை வரையறு

ஒப்பு அணு நிறை $A_r =$

ஒரு தனிமத்தின் ஐசோடோப்புகளின் சராசரி அணு நிறை

ஒரு C-12ன் அணு நிறையில் $\frac{1}{12}$ பங்கின் நிறை

2. அணுக்கட்டு எண் வரையறு

மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை அணுக்கட்டு எண் எனப்படும்

3. வேறுபட்ட ஈரணு மூலக்கூறுகளுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டு கொடு

HCL, HF

4. ஐசோடோப்புகள் என்றால் என்ன?

ஒரே அணு எண்ணையும் வேறுபட்ட நிறை எண்ணையும் கொண்ட ஒரே தனிமத்தின் அணுக்கள் ஐசோடோப்புகள் எனப்படும் எ.கா $^{17}\text{Cl}^{35}$ $^{17}\text{Cl}^{37}$

5. ஐசோபார்கள் என்றால் என்ன?

ஒரே நிறை எண்ணையும் வேறுபட்ட அணு எண்ணையும் கொண்ட வெவ்வேறு தனிமத்தின் அணுக்கள் ஐசோபார்கள் எனப்படும் எ.கா: $^{18}\text{Ar}^{40}$ $^{20}\text{Ca}^{40}$

6. அவகாட்ரோ விதியை கூறுக

மாறா வெப்ப மற்றும் அழுத்த நிலையில் சம பருமனுள்ள வாயுக்கள் அனைத்தும் சம அளவு எண்ணிக்கையிலான மூலக்கூறுகளை பெற்றிருக்கும்

7. நவீன அணுக் கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக

- ✓ அணு என்பது பிளக்கக்கூடிய துகள்
- ✓ ஒரேதனிமத்தின் அணுக்கள் வெவ்வேறு அணு நிறைகளை பெற்றுள்ளன (ஐசோடோப்புகள்)
- ✓ வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஒரே அணு நிறை பெற்றுள்ளன (:ஐசோபார்கள்)
- ✓ அணுவை ஆக்கவோ அளிக்கவோ முடியாது
- அணு என்பது வேதிவினையில் ஈடுபடும் மிகச்சிறிய துகள்
- ஒரு அணுவின் நிலையிலிருந்து அதன் ஆற்றலை கணக்கிட முடியும் ($E=MC^2$)

8. அவகாட்ரோ விதியின் பயன்களை எழுதுக

- கேலுசாக் விதியினை விவரிக்கிறது
- அணுக்கட்டு எண் கணக்கிடலாம்
- மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு கணக்கிடலாம்
- மூலக்கூறு நிறைக்கும் ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பை தருகிறது
- கிராம் மோலார் பருமன் எண்ணை கணக்கிடலாம்

9. அணுக்களுக்கும் மூலக்கூறுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணை படுத்துக

அணுக்கள்

- ஒரு தனிமத்தின் மிகச் சிறிய பகுதி
- தனித்த நிலையில் இருப்பதில்லை (மந்த வாயுத்தவிர)
- வினைத்திறன் மிக்கவை (மந்த வாயுத் தவிர)
- வேதி பிணைப்புகள் இல்லை

மூலக்கூறுகள்

- தனிமம் அல்லது சேர்மத்தின் மிகச் சிறிய பகுதி
- மூலக்கூறுகள் தனித்த நிலையில் இருக்கும்
- மூலக்கூறுகள் வினைத்திறன் குறைந்தவை
- வேதிப்பிணைப்புகள் உள்ளன

தாவர உள்ளமைப்பியல்

1. ஒன்றிணைந்த வாஸ்குலார் கற்றை என்றால் என்ன ?

சைலம் ஃப்ளோயமும் ஒரே ஆரத்தில் ஒரு கற்றையில் அமைந்திருப்பது

2. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டின் வாஸ்குலார் கற்றை அமைப்பை பற்றி எழுதுக

- ✓ ஒன்றிணைந்தவை
- ✓ ஒருங்கமைந்தவை
- ✓ திறந்தவை மற்றும் உள்நோக்கு சைலம் கொண்டவை

3. இலைஇடைத் திசு (மிசோபில்) பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

மேல்புறத்தோலுக்கும் கீழ்புறத்தோலுக்கும் இடையே காணப்படும் தளத்திசு இலையிடை திசு அல்லது மிசோபில் எனப்படும்

4. மலரும் தாவரங்களின் காணப்படும் மூன்று வகையான திசு தொகுப்புகளை குறிப்பிடுக

a. புறத்தோல் திசு தொகுப்பு b. தளத்திசு தொகுப்பு c. வாஸ்குலார் திசு தொகுப்பு

5. ஒளிச்சேர்க்கை என்றால் என்ன? இது செல்லில் எங்கு நடைபெறுகிறது?

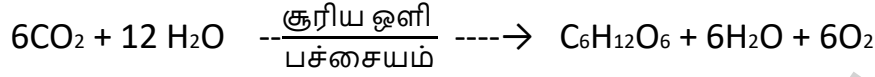
தாவரங்கள் சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் நீர், CO₂ பச்சயத்தை பயன்படுத்தி ஸ்டார்சை தயாரித்தல் ஆகும் இது செல்லில் பசுங்கனிக்கத்தில் நடைபெறுகிறது

6. ஒளிச்சேர்க்கையின் போது இருள்வினைக்கு முன்பு ஏன் ஒளிவினை நடைபெற வேண்டும்?
ஒளிவினையில் ATP மற்றும் NADPH₂ உருவாக இருள்வினைக்கு முன்பு ஒளிவினை நடக்கும்.

10. சுவாச ஈவு (RQ) வறையறு

$$\text{சுவாச ஈவு} = \frac{\text{வெளியிடப்படும் } CO_2 \text{ அளவு}}{\text{எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட } O_2 \text{ அளவு}}$$

11. ஒளிச்சேர்க்கையின் ஓட்டு மொத்த சமன்பாட்டை எழுதுக



12. வேறுபடுத்துக காற்றுள்ள சுவாசம் மற்றும் காற்றில்லா சுவாசம்

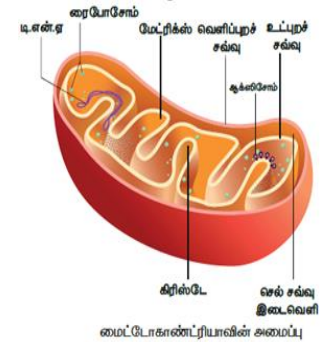
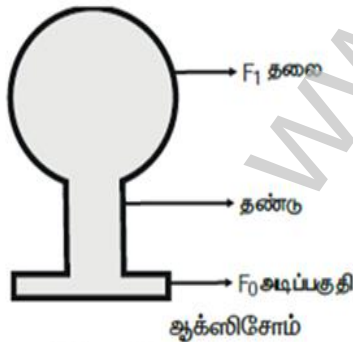
காற்றுள்ள சுவாசம்

- ஆக்சிஜன் தேவை
- தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் நடைபெறுகிறது
- குளுக்கோஸ் CO₂ ஆக மாறுகிறது
- CO₂, நீர் மற்றும் ஆற்றல் கிடைக்கிறது

காற்றில்லா சுவாசம்

- ஆக்சிஜன் தேவையில்லை
- பாக்டீரியா மற்றும் ஈஸ்ட்களில் நடைபெறுகிறது
- குளுக்கோஸ் எத்தனால் மற்றும் லாக்டிக் அமிலமாக மாறுகிறது
- எத்தனால் மற்றும் ஆற்றல் கிடைக்கிறது

13. ஆக்சிசோம், மைட்டோகாண்ட்ரியா. பசுங்கணிகம் படம் வரைந்து பாகங்கள் குறி



உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகள்

14. முயலின் பல் வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக

$$\text{முயலின் பல் வாய்ப்பாடு} = \frac{2033}{1023} \quad (\text{OR}) \quad I \frac{2}{1}, C \frac{0}{0}, PM \frac{3}{2}, M \frac{3}{3}$$

15. முயலின் டயஸ்டீமா எவ்வாறு உருவாகின்றது?

முயலின் வெட்டும் பற்களுக்கும் முன் கடைவாய் பற்களுக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளி டயாஸ்டீமா எனப்படுகிறது

16. CNS ன் விரிவாக்கம் என்ன?

மைய நரம்பு மண்டலம் (OR) CENTRAL NERVOUS SYSTEM

17. முயலின் பல்லமைப்பு ஏன் (ஹெட்டிரோடன்ட்) வேறுபட்ட பல அமைவு எனப்படுகிறது?

முயலின் பற்கள் வெவ்வேறு வகையாய் இருப்பதால் ஹெட்டிரோடன்ட் எனப்படுகிறது

18. அட்டை ஒம்புயிரின் உடலில் இருந்து எவ்வாறு ரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது?

- அட்டையின் தொண்டை ரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது
- ஓட்டு உறிஞ்சிகள் அட்டைக்கு கவ்வும் உறுப்புகளாகச் செய்கின்றன
- அட்டை உயிரியின் உடலில் வலி இல்லாத Y வடிவ காயத்தை உண்டாக்குகிறது
- அட்டையின் ஹிருடின் ரத்தத்தை உறைய விடுவதில்லை

19. முயலின் சுவாசக் குழாயில் குருத்து எலும்பு வளையங்கள் காணப்படுவது ஏன்?

மூச்சுக்குழாயின் வழியே காற்று எளிதாகச் சென்றுவர குருத்து எலும்பு வளையங்கள் காணப்படுகின்றன.

ஒளியியல்

1. ஒளிவிலகல் எண் என்றால் என்ன?

வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும் (c) ஓர் ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும் (v) இடையே உள்ள விகிதம்

2. குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சு - வேறுபடுத்துக.

குவிலென்சு

குழிலென்சு

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| • குவிக்கும் லென்ஸ் | • விரிக்கும் லென்ஸ் |
| • மெய்பிம்பம் உண்டாக்கும் | • மாயாபிம்பம் உண்டாக்கும் |
| • தூரப்பர்வையை சரிசெய்யலாம் | • கிட்டபார்வையை சரிசெய்யலாம் |

3. நிறப்பிரிகை வரையறு.

வெள்ளை ஒளி ஏழு வண்ணங்கலாக (VIBGYOR) பிரியும் நிகழ்ச்சி

4. விழி ஏற்பமைவுத்திறன் என்றால் என்ன?

பொருள்களை தெளிவாக காண விழிலென்ஸ் தன்னை மாற்றி அமைத்துக்கொள்ளும் தன்மை

5. கிட்டப்பார்வை குறைபாட்டிற்கான காரணங்கள் யாவை?

விழிக்கோளம் நீண்டு விடுதல், விழிலென்ஸின் குவியத்தூரம் குறைதல்

6. வானம் ஏன் நீலநிறமாகத் தோன்றுகிறது?

அலைநீளம் குறைவான நீலநிறம் அதிகமாக சிதறல் அடைவதால்

7. போக்குவரத்துச் சைகைவிளக்குகள் சிவப்பு நிறத்தில் அமைக்கப்படுவதன் காரணம் என்ன

அலைநீளம் அதிகமுள்ள சிவப்பு நிறம் குறைவாக சிதறலடைந்து நீண்ட தூரம் செல்வதால் .

8. ராலேசிதறல் விதியைக் கூறுக.

ஒர் ஒளிகதிரின் சிதறல் அதன் அலை நீளத்தின் நான்மடிக்கு எதிர் தகவில் அமையும்.

9. ஒளியின் பண்புகளைக் கூறுக.

- ஒளி ஒரு வகை ஆற்றல்
- ஒளி நேர்கோட்டில் செல்லும்;
- ஒளி வெற்றிடத்தில் பரவும்
- வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

ஊதா குறைந்த அலைநீளமும் சிவப்பு அதிக அலைநீளமும் கொண்டவை

வெப்ப இயற்பியல்

1. ஒரு கலோரி வரையறு

ஒரு கிராம் நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை 1°C உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு

2. பாயில் விதியைக் கூறுக.

மாறாத வெப்பநிலையில், ஒரு குறிப்பிட்ட நிறையுடைய வாயுவின் அழுத்தம் அவ்வாயுவின் பருமனுக்கு எதிர்த்தகவில் அமையும்

3. பருமவெப்ப விரிவு குணகம் என்றால் என்ன?

ஒரலகு வெப்பநிலை உயர்வால் பொருளின் பருமனில் ஏற்படும் மாற்றத்திற்கும் ஒரலகு பருமனுக்கும் உள்ள தகவு.

மின்னோட்டவியல்

1.. வீட்டிலுள்ள மின் சுற்றில் புவித் தொடுப்புக் கம்பியின் பங்கு என்ன?

புவித் தொடுப்புக்கம்பி மின் கசிவினால் உண்டாகும் மின்னோட்டத்தை பூமிக்குள் செலுத்தி மின் அதிர்ச்சியை தடுக்கிறது..

2.. ஒம் விதி வரையறு.

மாறா வெப்பநிலையில், ஒரு கடத்தியில் பாயும் சீரான மின்னோட்டம் கடத்தியின் முனைகளுக்கிடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர்தகவில் அமையும். $V = I R$

3.. வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் மின்சுற்றில் எந்த வகை மின் சுற்றுகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன?

பக்க இணைப்பு முறை

அ) மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?

கடத்தி ஒன்றின் ஒரு பகுதியின் வழியே மின்னூட்டங்கள் பாயும் வீதம் $I = \frac{Q}{t}$

ஆ) மின்னோட்டத்தின் அலகை வரையறு.

ஆம்பியர் (A)., 1 ஆம்பியர் = $\frac{1 \text{ கூலும்}}{1 \text{ வினாடி}}$

இ) மின்னோட்டத்தை எந்த கருவியின் மூலம் அளவிட முடியும்? அதனை ஒரு மின்சுற்றில் எவ்வாறு இணைக்கப்பட வேண்டும்?

அம்மீட்டர், தொடர் இணைப்பில்

4. சாதாரண தொலைக்காட்சிப் பெட்டியைவிட LED தொலைக்காட்சிப் பெட்டியினால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?

- ✓ இதன்வெளியீடு பிரகாசமாக இருக்கும்.
- ✓ இது இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளாது.
- ✓ குறைவான சக்தியை பயன்படுத்துகிறது.
- ✓ குறைவான ஆற்றலை நுகர்கிறது.
- ✓ இதன் ஆயுட்காலம் அதிகம்.
- ✓ இது மிகவும் நம்பகத்தன்மை உடையது.

5. LED விளக்கின் நன்மைகளை பட்டியலிடுக.

- ✓ வெப்ப ஆற்றல் இழப்பு ஏற்படுவதில்லை
- ✓ குறைந்த வெப்பநிலையைக் கொண்டிருக்கும்.
- ✓ இது குறைந்த திறனை நுகரும்.
- ✓ இது சுற்றுச்சூழலுக்கு பாதிப்பை உண்டாக்காது.
- ✓ பல நிறங்களில் ஒளிக்கிறது.
- ✓ விலை குறைவு மற்றும் ஆற்றல் சிக்கனம் உடையது.
- ✓ நச்சுப் பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படுவது இல்லை

ஒலியியல்

1. அலைநீளம் 0.20 மீ உடைய ஒலியானது 331 மீ/வி- வேகத்தில் பரவுகிறது எனில், அதன் அதிர்வெண் என்ன?

$$V = n \times \lambda, \quad n = \frac{v}{\lambda}, \quad n = \frac{331}{0.20} = 1655 \text{ Hz}$$

2. மீயொலியை உணரும் ஏதேனும் மூன்று விலங்குகளைக் கூறுக?

கொசு, நாய், வெளவால் மற்றும் டால்பின்

3. ஒலியானது கோடை காலங்களை விட மழைக்காலங்களில் வேகமாகப் பரவுவது ஏன்?

காற்றில் ஈரப்பதம் அதிகமானால் ஒலியின் திசைவேகம் அதிகமாகும் எனவே மழைக் காலங்களில் ஒலி வேகமாகப் பரவுகிறது

4. நிரம்பிய பாத்திரத்தைவிட காலியான பாத்திரம் அதிக ஒலியை ஏற்படுத்துவது ஏன்?

ஒலிக்கு காற்றானது அடர்மிகு ஊடகமாகவும் நீருக்கு அடர்குறை ஊடகமாகவும் இருப்பதால் நிரம்பிய பாத்திரத்தைவிட காலியான பாத்திரம் அதிக ஒலியை ஏற்படுத்துகிறது

5. இசையரங்கங்களின் மேற்கூரை வளைவாக இருப்பது ஏன்?

ஒலியானது சுவரில் மோதி பரவளயத்தில் பட்டு ஒரு குவியப் புள்ளியிலிருந்து மற்றொரு குவியப் புள்ளியில் குவிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு ஒலி மீண்டும் மீண்டும் எதிரொலித்து தெளிவாக கேட்கும்

6. ,டாப்ளர் விளைவு நடைபெற முடியாத இரண்டு சூழல்களைக் கூறுக.

ஒலிமூலம் (S) மற்றும் கேட்பவர் (L) இரண்டும்

- ✓ ஒய்வு நிலையில் இருக்கும் போது.
- ✓ சம இடைவெளியில் நகரும்போது.
- ✓ ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக நகரும்போது

அணுக்கரு இயற்பியல்

1. கதிரியக்கத்தைத் தூண்டக்கூடிய இரண்டு தனிமங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

போரான், அலுமினியம்

2. இயற்கை மற்றும் செயற்கை கதிரியக்கத்தின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை எழுதுக.

இயற்கைக் கதிரியக்கம்

அணுக்கருவின் தன்னிச்சையான சிதைவு
ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்கள் உமிழப்படுகின்றன
இது தன்னிச்சையான நிகழ்வு
இதனைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது

செயற்கைக் கதிரியக்கம்

அணுக்கருவின் தூண்டப்பட்ட சிதைவு
நியூட்ரான், பாசிட்ரான் போன்ற துகள்கள் உமிழப்படுகின்றன
இது தூண்டப்பட்ட நிகழ்வு
இதனைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்

3. வரையறு : ராண்ட்ஜன்

மாறாத அழுத்தம், வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பத நிலையில் 1 Kg காற்றில் கதிரியக்கப் பொருள் 2.58×10^{-4} கூலும் அளவு மின்னூட்டங்களை உருவாக்கும் நிகழ்வு.

4. சாடி மற்றும் ஃபஜன்ஸின் இடம் பெயர்வு விதியைக் கூறுக

தாய் அணு

α - துகளை உமிழும் போது அதன் நிறை எண் 4, அணு எண் 2 குறைந்து புதிய சேய் உட்கரு உருவாகும்.

β - துகளை உமிழும் போது அதன் நிறை எண் மாறாமல், அணு எண் 1 அதிகரித்து புதிய சேய் உட்கரு உருவாகும்..

5. விண்மீன் ஆற்றல் என்றால் என்ன?

சூரியன் மற்றும் விண்மீன்களின் உள் அடுக்கில் நடைபெறும் அணுக்கரு இணைவால் அதிக ஆற்றல் உருவாகும் நிகழ்வு.

6 வேளாண்மைத் துறையில் கதிரியக்க ரேடியோ ஐசோடோப்புகளின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

- ஐசோடோப் P-32 பயிர் உற்பத்தியை அதிகரிக்கப் பயன்படுகிறது.
- வெங்காயம், உருளைக்கிழங்கு ஆகியவற்றை அழுகிப் போகாமல் தடுக்கிறது

7. ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்களின் பண்புகளை ஒப்பிடுக.

ஆல்பா

ஹீலியம் அணுவின் உட்கரு
நேர்மின் சுமை உடையவை
அயனியாக்கும் திறன் மிக அதிகம்
குறைந்த ஊடுருவுதிறன்
மின், காந்த புலங்களால்
விலக்கமடையும்

பீட்டா

எலக்ட்ரான்கள்
எதிர்மின் சுமை உடையவை
அயனியாக்கும் திறன் குறைவு
அதிக ஊடுருவுதிறன்
மின், காந்த புலங்களால்
விலக்கமடையும்

காமா

மின்காந்த அலைகள்
மின்சுமையற்றவை
அயனியாக்கும் மிகமிக குறைவு
மிகமிக அதிக ஊடுருவுதிறன்
மின், காந்த புலங்களால்
விலக்கமடையாது

தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

1. A என்பது வெள்ளியின் வெண்மை கொண்ட உலோகம். A ஆனது 'O2' உடன் 800°C யில் வினை புரிந்து B யை உருவாக்கும். A யின் உலோகக் கலவை விமானத்தின் பாகங்கள் செய்யப்பயன்படும். A மற்றும் B என்ன?

A-அலுமினியம் மற்றும் B-அலுமினியம் ஆக்சைடு

2. துரு என்பது என்ன? துரு உருவாகுவதன் சமன்பாட்டை தருக.

நீரேறிய ஃபெரிக் ஆக்சைடு $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 + x \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (துரு)

3. இரும்பு துரு பிடித்தலுக்கான இரு காரணங்களை தருக.

ஈரக்காற்று, நீர், ஆக்ஸிஜன்,

4 .இரசக்கலவை என்பது என்ன ?

இரசக்கலவை என்பது உலோகமும், பாதரசமும் கலந்த கலவை .

எ.கா . Ag- Sn இரசக்கலவை பற்குழிகளை அடைக்கப் பயன்படுகிறது.

கரைசல்கள்

1. கரைசல் - வரையறு

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களின் ஒரு படித்தான கலவை

2. இருமடிக் கரைசல் என்றால் என்ன?

ஒரு கரைபொருளையும், ஒரு கரைப்பானையும் கொண்டிருக்கும் கரைசல்

3. கீழ்க்கண்டவற்றுக்கு தலா ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

- i) திரவத்தில் வாயு -- நீரில் கரைக்கப்பட்ட CO₂
- ii) திரவத்தில் திண்மம் --- பாதரசத்துடன் கலந்த சோடியம்
- iii) திண்மத்தில் திண்மம் -- தங்கத்தில் கரைக்கப்பட்ட தாமிரம்
- iv) வாயுவில் வாயு -- ஆக்ஸிஜன் - ஹீலியம் வாயுக்கலவை.

4. நீர்க்கரைசல் மற்றும் நீரற்ற கரைசல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

நீர்க்கரைசல் - நீர் கரைப்பானாக செயல்படுவது. நீரில் கரைக்கப்பட்ட சர்க்கரை

நீரற்றகரைசல் -- நீரைத் தவிர பிறதிரவங்கள் கரைப்பானாக செயல்படுவது. கார்பன்டை சல்பைடில் கரைக்கப்பட்ட சல்பர்

5. கனஅளவு சதவீதம் - வரையறு.

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

6. குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?

குளிர் பிரதேசங்களில் உள்ள நீர்நிலைகளில் ஆக்ஸிஜன் அதிகஅளவு கரைந்துள்ளது. ஏனெனில், வெப்பநிலை குறையும்போது ஆக்ஸிஜனின் கரைதிறன் அதிகரிக்கிறது.

வேதிவினைகளின் வகைகள்

1.. வெப்பநிலை உயர்த்தும் பொழுது ஒரு வினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது. ஏன்?

வினைபடு பொருள்களின் பிணைப்புகள் எளிதில் உடைவதால் வேகம் அதிகரிக்கிறது

2.. சேர்க்கை அல்லது கூடுகைவினை வரையறு, வெப்ப உமிழ் சேர்க்கை வினைக்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினைபடு பொருள்கள் இணைந்து ஒரு சேர்மம் உருவாகும் வினை $S + O_2 \rightarrow SO_2$

3.. மீள் மற்றும் மீளா வினைகளை வேறுபடுத்துக.

மீள்வினை

முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகள்
ஒரே நேரத்தில் நடைபெறும்.
சமநிலையை அடையும்
மெதுவாக நடைபெறும்

மீளாவினை

முன்னோக்கு வினை மட்டும்
ஒரு திசையில் மட்டுமே நடைபெறும்
சமநிலையை அடையாது
வேகமாக நடைபெறும்.

4.. ஒரு வினையின் வினைவேகத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

வினைபடு பொருள்களின் தன்மை, வெப்பநிலை, வினையூக்கி, அழுத்தம், வினைபடு பொருளின் புறப்பரப்பளவு

5.. அன்றாட வாழ்வில் pH எவ்வாறு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.?

- pHன் அளவு வேறுபட்டால் நம் உடலில் நோய் உண்டாகும்.
- pH மதிப்பு இரைப்பையில் உணவைச் செரிக்க உதவுகிறது
- உமிழ்நீரில் pH மதிப்பு குறைந்தால் பற்களின் எனாமல் கரைகிறது.
- மழைநீரில் pH அளவு குறைந்தால் அமிலமழை உண்டாகும்.

6. வேதிச்சமநிலை என்றால் என்ன?

மீள்வினையின் போது வினை படுபொருள் மற்றும் வினை விளைபொருளின் செறிவில் மாற்றம் ஏற்படாத நிலை..

கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்

1. எளிய கீட்டோனின் பெயரையும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் எழுதுக.

அசிட்டோன், CH_3COCH_3

2.. டிடர்ஜெண்ட்கள் எவ்வாறு நீரை மாசுப்படுத்துகின்றன. இம்மாசுப்பாட்டினை தவிர்க்கும் வழி முறை யாது?

டிடர்ஜெண்ட்களின் ஹைட்ரோகார்பன் கிளைசங்கிலி தொடரை பெற்றிருப்பதால் . நுண்ணுயிரிகளால் இதனை மக்க வைக்க முடியாது . இதனால் நீர் மாசடைந்து விடும். இதனை தடுக்க நேரான ஹைட்ரோகார்பன் சங்கிலி தொடர் உள்ள டிடர்ஜெண்ட்களை பயன்படுத்தலாம் .

3. சோப்பு டிடர்ஜென்ட் வேறுபடுத்துக

சோப்பு

- கார்பாசிலிக் அமிலங்களின் சோடியம் உப்புகள்
- தாவர,விலங்கு கொழுப்புகளில் தயாரிக்கப்படுகிறது
- கடின நீரில் பயன்படுத்த முடியாது.
- குறைவான நுரைகளை உருவாக்கும்.

டிடர்ஜென்ட்

- சல்போனிக் அமிலத்தின் சோடியம் உப்புகள்
- பெட்ரோலிய ஹைட்ரோ கார்பனிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது
- கடின நீரில் பயன்படுத்தலாம்
- அதிக நுரைகளை உருவாக்கும்

தாவரங்களின் கடத்துதல் & விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்

1. மனித இரத்தத்தில் உள்ள RBC -யின் வடிவம் என்ன?

இருபுறமும் குழிந்ததட்டு வடிவம் உடையவை.

2. இரத்தம் சிவப்பு நிறமாக இருப்பதேன்?

ஹீமோகுளோபின் என்ற நிறமி இருப்பதால்

3 .கூட்டிணைவு என்றால் என்ன?

நீர் மூலகங்களுக்குகிடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசையே கூட்டிணைவு ஆகும்

4.மனிதர்களின் சுற்றோட்டமானது இரட்டைச் சுற்றோட்டம் என அழைக்கப்படுகிறது ஏன்?

மனிதரில் இரத்தமானது இதயத்தின் வழியாக இரு முறைசுற்றி வருவதால்

5.Rh காரணியைக் கண்டறிந்தவர் யார் ? அது ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

லேண்ட்ஸ்டெய்னர் மற்றும் வியன்னர்

ரீசஸ் இனக்குரங்கு இரத்தத்தில் இருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டதால்

6.சைனோஆரிக்குலார் கணு பேஸ்மேக்கர்' என்று ஏன் அழைக்கப்படுகிறது?

இது இதயத் துடிப்புகளுக்கான மின் தூண்டலைத் தோற்றுவித்து இதயத்தசைகளின் சுருக்கத்தைத் தூண்டுவதால் .

7.நீராவிப்போக்கு என்றால் என்ன? நீராவிப்போக்கின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

இலைகளிலுள்ள இலைத்துளை வழியாக நீரானது ஆவியாக வெளியேறுதல்

- ✓ நீராவிப்போக்கின் இழுவிசையால் நீர் மேலேறுகிறது.
- ✓ ஒளிச்சேர்க்கைக்கு போதுமான நீர் கிடைக்கிறது.
- ✓ நீரின் மூலம் கனிமங்கள் எல்லா பகுதிகளுக்கும் செல்கிறது.
- ✓ இலைகளின் மேற்பரப்பு குளிர்ச்சியாக உள்ளது
- ✓ இலைகளின் வடிவம் மாறாவில்லை

8. சிஸ்டோல் மற்றும் டையஸ்டோல் வேறுபடுத்துக..

- சிஸ்டோல்: இதயம் சுருங்குதல்
- டையஸ்டோல்: இதயம் விரிவடைதல்

9. இரத்தத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.

- ✓ சுவாச வாயுக்களைக் கடத்துகிறது (ஆக்சிஜன் மற்றும் CO₂)
- ✓ செரித்த உணவை எல்லா செல்களுக்கும் கொண்டு செல்கிறது.
- ✓ ஹார்மோன்களைக் கடத்துகிறது.
- ✓ நைட்ரஜன் கழிவுப்பொருட்களை வெளியேற்றுகிறது.
- ✓ நோய்தாக்காமல் உடலைப் காக்கிறது.
- ✓ உடலின் வெப்பநிலை சீராக்குகிறது ..
- ✓ உடலின் நீர்ச் சமநிலையைப் பேணுகிறது.

நரம்பு மண்டலம்

1. தூண்டல் என்பதை வரையறு.

உடலில் உணர் உறுப்புகள் புறச் சூழலில் ஏற்படும் மாற்றங்களை உணர்ந்து கொள்ளல்

2. பின் மூளையின் பாகங்கள் யாவை?

சிறுமூளை, பான்ஸ் மற்றும் முகுளம்

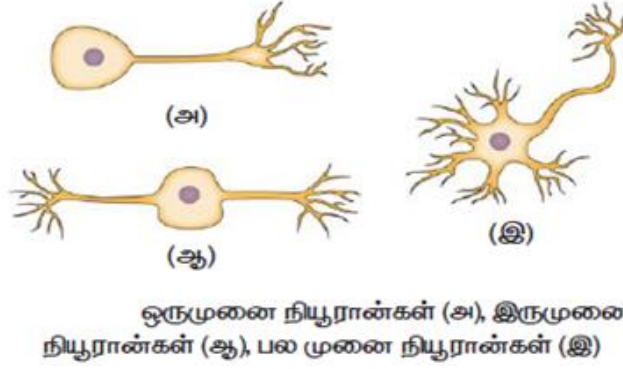
3. அனிச்சை வில் என்பதை வரையறு.

தூண்டல் துலங்கல் நடைபெறும் அனிச்சைச் செயல் பாதைகள் அனைத்தும் சேர்ந்து அனிச்சை வில் எனப்படும்.

4. மூளையைப் பாதுகாப்பாக வைத்திருக்க உதவும் உறுப்புகள் யாவை?

டியூரா மேட்டர், அரக்னாய்டு உறை, பையா மேட்டர்:

1. நியூரான்களின் வகைகள் யாவை ?



தாவர மற்றும் விலங்கு ஹார்மோன்

1. செயற்கைஆக்சின்கள் என்பவை யாவை? எ.கா தருக.

ஆக்சின்களை ஒத்த பண்புகளைக் கொண்ட செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் ஆக்சின்கள்
எடுத்துக்காட்டு : 2, 4 D (2, 4 டைகுளோரோ பீனாக்சி அசிட்டிக் அமிலம்)

2. “போல்டிங்” என்றால் என்ன? அதை எப்படி செயற்கையாக ஊக்குவிக்கலாம்?

தாவரங்களின் தண்டு திடீரென்று நீட்சியடைந்து மலர்தல் நடைபெறுவது போல்டிங் (Bolting) ஆகும். இதை ஜிப்ரல்லின்களைத் தெளிப்பதான செய்யலாம்..

3. வேதியியல் தூதுவர்கள் என்பவை யாவை?

ஹார்மோன்கள் - இவை உடல்செயலியல் நிகழ்வுகளை கட்டுப்படுத்துவதால்

4. நாளமுள்ளச் சுரப்பிக்கும், நாளமில்லாச் சுரப்பிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

நாளமுள்ளச் சுரப்பி நாளமில்லாச் சுரப்பி

நாளம் உண்டு	நாளம் இல்லை
நொதிகளை சுரக்கும்	ஹார்மோன்களை சுரக்கும்
பால் சுரப்பி	தைராய்டு சுரப்பி

5. தைராய்டு ஹார்மோன்கள் ஏன் “ஆளுமைஹார்மோன்கள்” என்று அழைக்கப்படுகின்றன?

உடல், மனம் மற்றும் ஆளுமை வளர்ச்சியில் முக்கியப்பங்கு வகிப்பதால்

6. குழந்தைப் பேற்றிற்குப்பின் பால் சுரக்க காரணமான ஹார்மோன் எது?

புரோலாக்டின் அல்லது லக்டோஜெனிக்

7. செயற்கை ஹார்மோன் ஒன்றின் பெயரினை எழுதுக

2,4 D

தாவர மற்றும் விலங்குகளில் இனப்பெருக்கம்

1. மூவிணைவு - வரையறு.

இரு விந்துசெல்களில் ஒன்று அண்டத்துடன் இணைந்து இருமய கருவுற்ற முட்டையையும் . மற்றொன்று இருமய உட்கருவுடன் இணைந்து முதன்மைக் கருவூண் உட்கருவையும் உண்டாக்குதல்

2.ஆண்களின் இரண்டாம் நிலைஇனப்பெருக்க உறுப்புகளைக்கூறுக

விந்துகுழல் ,விந்துப்பை,ஆண்குறி,எபிடிடைமிஸ்,புராஸ்டேட் சுரப்பி ,

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

குழந்தை பிறந்த பின் பால் சுரப்பியிலிருந்து முதன் முதலில் வெளிவரும் பால்.

- ✓ புரோலாக்டின் ஹார்மோன் பால் சுரப்பை தூண்டுகிறது.
- ✓ ஆக்சிடோசின் ஹார்மோன் பால் வெளிவர தூண்டுகிறது.

4 .மாதவிடாயின் போது மாதவிடாய் சுகாதாரம் எவ்வாறு பராமரிக்கப்படுகிறது ?

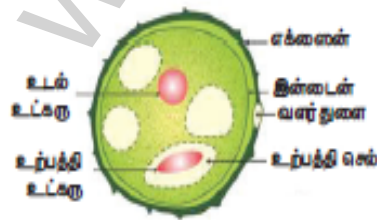
- ✓ நாப்கின்களை முறையாக, மாற்றுவதன் மூலமாக நோய் தொற்று மற்றும் வியர்வையினை தடுக்கலாம்..
- ✓ வெந்நீரை பயன்படுத்தி மாதவிடாய் நாள்களில் ஏற்படும் தசைப்பிடிப்புகளை தவிர்க்கலாம்.
- ✓ தளர்வான ஆடை அணிந்து வியர்வையை தடுக்கலாம் .

5. தாயின் கருப்பையில் வளர்கின்ற கருவானது எவ்வாறு ஊட்டம் பெறுகிறது ?

தொப்புள்கொடி மூலம்

- உணவுப் பரிமாற்றம், ஆக்ஸிஜன் பரவல் நடக்கிறது
- நைட்ரஜன் மற்றும் CO₂ வெளியேறுவது

6. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் பாகங்களைஅடையாளம் காணவும்



7. பூக்கும் தாவரங்களில் நடைபெறும் பால் இனப்பெருக்கத்தின் நிகழ்வுகளை எழுதுக. அ) முதல் நிகழ்வின் வகைகளைக்கூறுக. ஆ) அந்நிகழ்வின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளைக்குறிப்பிடுக.

- மகரந்தச்சேர்க்கை
- கருவுறுதல்
-

1. தன் மகரந்தச்சேர்க்கை (ஆட்டோகேமி)

ஒரு மலரின் மகரந்த தூள் அதே மலரின் சூலக முடியை அடைதல்.

நன்மைகள்
இருபால் மலர்களில்பெறுகிறது.
புறக்காரணிகள் தேவையில்லை.
மகரந்தத்தூள் வீணாகாது

தீமைகள்
விதைகள் குறைவாக கிடைக்கின்றது.
நலிவடைந்த தாவரங்கள் உருவாகும்.
புது வகைத் தாவரம் உருவாகாது

2. அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை (அல்லோகேமி)

ஒரு மலரின் மகரந்தத்தூள் அதே இனத்தைச் சார்ந்த மற்றொரு தாவரத்தின் மலரில் உள்ள சூலக முடியைச் சென்று அடைவது

நன்மைகள்
வலிமையான தாவரங்கள் உருவாகும்
புதிய வகைத் தாவரங்கள் தோன்றும்.
திறன் மிகுந்த விதைகள் கிடைக்கும்.

தீமைகள்
புறக்காரணிகள் தேவை
அதிகமாக மகரந்ததூள் வீணாகிறது.
தேவையற்ற பண்புகள் உண்டாகும்

மரபியல்

1. பீனோடைப், ஜீனோடைப் பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன?

- ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பின் வெளித் தோற்றம் பீனோடைப் ஆகும் . விகிதம் 3 : 1
- தாவரங்களின் ஜீனாக்கம் ஜீனோடைப் எனப்படும். விகிதம் 1:2:1

2. அல்லோசோம்கள் என்றால் என்ன?

ஓர் உயிரியின் பாலினத்தை நிர்ணயிக்கின்ற குரோமோசோம்கள் அல்லோசோம்கள் எனப்படும்.

(OR)

(மனிதனில் 23 வது ஜோடி குரோமோசோம்கள் அல்லோசோம்கள் ஆகும்)

வேறு பெயர் : பால் குரோமோசோம்கள் அல்லது ஹெட்டிரோசோம்கள் .

3. ஓகசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன?

- ✓ DNA இரட்டிப்பின் போது உண்டாகும் சிறிய பகுதிகள் ஓகசாகி துண்டுகள் .
- ✓ இவை DNA லிகேஸ் நொதியால் ஒன்றாக இணைக்கப்படுகின்றன.

4.மெண்டல் தன் ஆய்விற்கு ஏன் தோட்டப் பட்டாணிச் செடியைத் தேர்ந்தெடுத்தார்?

- இயற்கையாகவே தன் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகிறது
- தூய தாவரங்களைப் பெருக்கம் செய்வது எளிது.
- இது ஓராண்டு (குறுகிய கால) தாவரம் என்பதால் பல தலைமுறைகளை காணலாம்
- மிக எளிய அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுதல்.
- இது பல வேறுபட்ட பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.
- இதில் மலர்கள் இருபால் தன்மை கொண்டவை.

உயிரியின் தோற்றம் பரிணாமம்

1.புதை படிவப் பறவை என்று கருதப்படும் உயிரினம் எது?

ஆர்க்கியாப் டெரிக்ஸ்

2.ஆர்க்கியாப் டெரிக்ஸ் இணைப்பு உயிரியாக ஏன் கருதப்படுகிறது?

இது இறகுகளுடன் கூடிய இறக்கைகள், நீண்டவால், நகங்களை உடைய விரல்கள் மற்றும் கூம்பு வடிவப் பற்களையும் பெற்றிருப்பதால்

3.வட்டார இன தாவரவியல் என்பதனை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ளதாவரங்கள் அப்பகுதியில் உள்ளமக்களுக்கு வழி வழியாக எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதைப் பற்றி அறிவதாகும்.

- தாவரங்களின் பயன்களை அறிய முடிகிறது
- மலைவாழ் பழங்குடி மக்கள் மருந்துத் தாவரங்களை அறிந்து வைத்துள்ளனர்.

4.அதிக நார்ச்சத்தும், புரதமும் நிறைந்த கோதுமை ரகத்தின் பெயரை எழுதுக.

டிரிட்டிக் கேல் (6n) , அட்லஸ் 66

இனக்கலப்பு மற்றும் உயிர்தொழில் நுட்பவியல்

1. மரபுப் பொறியியல் – வரையறு

ஜீன்களை நாம் விரும்பியபடி கையாள்வதும், புதிய உயிர்களை உருவாக்க ஜீன்களை ஒரு உயிரியிலிருந்து மற்றொரு உயிரிக்கு இடம் மாற்றுதலும் மரபுப் பொறியியல் எனப்படும்.

2. குருத்தணுக்களின் வகைகளை எழுதுக.

- கருநிலைக் குருத்தணுக்கள்
- முதிர் குருத்தணுக்கள் அல்லது உடலக்குருத்தணுக்கள்

3. DNA விரல் ரேகைத் தொழில் நுட்பத்தின் நடை முறைபயன் பாடுகளை எழுதுக.

- குற்றவாளிகளை அடையாளம் காண்பயன்படுகிறது.
- ஒரு குழந்தையின் தந்தையை அடையாளம் காண்பதில்
- மரபியல், பரிணாமம் மற்றும் இனமாதல் ஆகியவற்றை அறிய உதவுகிறது.

7. உட்கலப்பு மற்றும் வெளிக் கலப்பு – வேறுபடுத்துக.

உட்கலப்பு

வெளிக்கலப்பு

தொடர்புடைய உயிர்களை
கலப்பு செய்தல்

தொடர்பற்ற உயிர்களை
கலப்புச் செய்தல்

உடல்நலம் மற்றும் நோய்கள்

1. மனோவியல் மருந்துகள் என்றால் என்ன?

மூளையின் மீது செயல்பட்டு, அவற்றின் செயல்பாடுகளான நடத்தை, உணர்வறி நிலை, சிந்திக்கும் திறன், அறிநிலை ஆகியவற்றை மாற்றியமைக்கும் மருந்துகள் ஆகும் இவை மனநிலை மாற்றும் மருந்துகள் எனவும் அழைக்கப்படும்.

2. புகைப்பதால் வரும் நோய்களைக் குறிப்பிடுக.

நுரையீரல் புற்றுநோய், அல்சர், இதய நோய்கள், நுரையீரல் காசநோய், மூச்சுக்குழல் அழற்சி, எம்பைசுமா

3. உடற்பருமனுக்குக் காரணமான காரணிகள் எவை?

மரபியல் காரணிகள், உடல் உழைப்பின்மை, உணவுப் பழக்க வழக்கங்கள் மற்றும் நாளமில்லா சுரப்பிக் காரணிகள்

4. மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்றால் என்ன?

புற்று செல்கள் உடலின் தொலைவிலுள்ள பாகங்களுக்கு சென்று புதிய திசுக்களை அழிக்கும் நிகழ்வு.

5. இன்சலின் குறைபாடு எவ்வாறு ஏற்படுகிறது?

இன்சலின் குறைபாடு கணையத்தில் உள்ள பீட்டா செல்கள் அழிவதால் ஏற்படுகிறது.

6. HIV பரவக்கூடிய பல்வேறு வழிகளைக்கூறுக?

- (i) எய்ட்ஸ் உள்ளவருடன் உடலுறவு கொள்ளுவதால்.
- (ii) எய்ட்ஸ் உள்ளவருக்கு போட்ட ஊசிகளை பயன்படுத்துவதால் .
- (iii) எய்ட்ஸ் உள்ளவரிடமிருந்து இரத்தம் பெறுவதால்.
- (iv) தாய் சேய் இணைப்புத்திசு மூலம் குழந்தைகளுக்கு பரவுதல்.

7. உடற்பருமன் உள்ளவர்களுக்கு உணவுக் கட்டுப்பாடு பரிந்துரைப்பதன் அவசியம் என்ன?

குறைந்த கலோரி, இயல்பான புரதம், வைட்டமின்கள், கனிமங்கள், கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கார்போஹைட்ரேட், கொழுப்பு, அதிக நார்ச்சத்து மிக்க உணவுகள் போன்றவை உடல் எடை அதிகரிப்பதைத் தடுப்பவைகளாகும். எடை குறைப்பில் கலோரி கட்டுப்பாடு பாதுகாப்பானதும், மிகவும் பயனுள்ளதும் ஆகும்.

8. இதய நோய்கள் ஏற்படுவதைத் தடுக்கமேற்கொள்ளும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளைக் கூறுக.

- குறைவான கலோரி கொண்ட உணவினை உட்கொள்ளல்,
- சாதாரண உப்பை குறைவாக உட்கொள்ளுதல்
- நார்ச்சத்து உணவுகள், பழங்கள், காய்கறிகள், புரதம், கனிமங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் அதிகம் எடுத்துக் கொள்ளுதல்.
- யோகா மற்றும் உடற்பயிற்சி செய்தல்
- போதை பொருட்களை தவிர்த்தல் .

1. மது அருந்துபவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சினைகளை எழுதுக.

- ✓ மன மற்றும் உடல் ரீதியான தொந்தரவுகளை உண்டாக்குகிறது.
- ✓ உடல் உறுப்புகளின் ஒருங்கிணைப்பைக் குறைக்கிறது.
- ✓ மங்கலான, குறைந்தபார்வை உண்டாகிறது .
- ✓ இதயத்தின் செயல்பாட்டைப் பாதிக்கின்றது.
- ✓ கல்லீரலில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.
- ✓ உடல்நலக் கோளாறுகளை உண்டாக்கி இறுதியில் இறப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

1. மது அருந்துபவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சினைகளைச் சரிசெய்வதற்கான தீர்வைத் தருக.

- கல்வி மற்றும் தகுந்த ஆலோசனைகள், தோல்வி பயம் மற்றும் மன அழுத்தத்திலிருந்து விடுபட
- உடல் செயல்பாடுகள் (யோகா மற்றும் தியானம்)

- ஆரோக்கியமான மறுவாழ்வை பெற
 - பெற்றோர்கள் மற்றும் சக மனிதர்களிடம் உதவி
 - பட்டமான சிக்கல் நிறைந்த சூழ்நிலையிலிருந்து விடுபட
 - மருத்துவ உதவி
- உளவியலாளர்கள் மற்றும் மனநல மருத்துவர்களின் உதவிகள் மூலம், நிம்மதியான மற்றும் அமைதியான வாழ்க்கையை பெறுதல்.

சுற்றுசூழல் மேலாண்மை

1.மரங்கள் வெட்டப்படுவதால் உண்டாகும் விளைவுகள் யாவை?

மழைப்பொழிதல் குறைந்து விடும்,வன உயிரினங்கள் அழிந்து விடும்

2.மண்ணரிப்பிற்கான காரணிகள் யாவை?

வேகமாக வீசும் காற்று, பெரு வெள்ளம், நிலச்சரிவு, மனிதரின் நடவடிக்கைகள், (வேளாண்மை, காடழிப்பு, சுரங்கங்கள் ஏற்படுத்துதல்) மற்றும் கால்நடைகளின் அதிக மேய்ச்சல் ஆகியவை மண்ணரிப்பிற்கான முக்கிய காரணிகளாகும்.

3.புதைபடிவ எரி பொருள்களை நாம் ஏன் பாதுகாக்கவேண்டும்?

புதைபடிவ எரி பொருள்களை நாம் தொடர்ந்து அதிகமாகப் பயன்படுத்தினால் மிக விரைவாகத் தீர்ந்துவிடும். இவை மேலும் உற்பத்தியாக நீண்டகாலம் ஆகும்

4.சூரிய ஆற்றல் மூலம் எவ்வாறு ஒரு புதுப்பிக்கத் தக்க ஆற்றல் மூலம் எனப்படுகிறது?

- ✓ அதிகளவில் , விலையில்லாமலும் கிடைக்கக்கூடியது.
- ✓ இது ஒரு புதுப்பிக்கத்தக்கஆற்றல் மூலமாகும்.
- ✓ மாசுகள் உண்டாக்குவதில்லை.

5.மின்னணுக் கழிவுகள் எவ்வாறு உற்பத்தியாகின்றன?

மீண்டும் சரிப்படுத்தி உபயோகப்படுத்த முடியாத, லேப்டாப்,கம்ப்யூட்டர்கள், செல்போன்கள், TV-கள் , கால்குலேட்டர்கள்,LED விளக்குகள் , பொம்மைகள் போன்ற மின்சார மற்றும் மின்னணு சாதனங்களில் இருந்து உற்பத்தியாகின்றன.

6.மழைநீர் சேமிப்பின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?

- ✓ நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அதிகரிக்கப் பயன்படுகிறது.
- ✓ பெருகி வரும் நீர்த்தேவைகளைசமாளிக்கப் பயன்படுகிறது.
- ✓ பெரு வெள்ளம் மற்றும் மண்அரிப்பைத்தடுக்கப் பயன்படுகிறது.
- ✓ நிலத்தடியில் சேகரிக்கப்படும் நீரை குடிநீராகப் பயன்படுத்த முடியும்.

7.மண்ணரிப்பை நீவிர் எவ்வாறு தடுப்பீர்?

- ✓ விவசாய பயிர்களை அதிகரிப்பதன் மூலம்
- ✓ கால் நடைகளின் அதிகமான மேய்ச்சலைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம்
- ✓ பயிர் சுழற்சி மற்றும் மண்வள மேலாண்மை மூலம்
- ✓ ஓடும் மழைநீரை நீரினை நீர்பிடிப்பு பகுதிகளில் சேமிப்பதன் மூலம்

- ✓ காடுகள் உருவாக்கம், மலைகளில் நிலத்தை சமப்படுத்துதல் மூலம்.
- ✓ காற்றின் வேகத்தை மட்டுப்படுத்த அதிக பரப்பில் மரங்களை நடுவதன் மூலம்

8.காடுகளின் முக்கியத்துவம் பற்றி கூறுக.

- நாட்டின் பொருளாதார உயர்வுக்கு முக்கிய பங்களிப்பவை.
- காடுகள் மனித வாழ்வுக்கு இன்றியமையாதவை,
- இயற்கை வளங்களின் ஆதாரமாகவும் விளங்குபவை.
- மரம், உணவு தீவனம். நார்கள் மற்றும் மருந்துப் பொருட்களை அளிப்பவை.
- சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவம் உடையவை.
- கார்பனை நிலை நிறுத்துபவை..
- மழை பொழிவை அதிகமாக்குபவை. ,
- இயற்கைச் சீற்றங்களை தடுத்து வன உயிரிகளை பாதுகாப்பாவை.
- சுற்றுச் சூழலை பாதுகாப்பவை..

9. மழை நீரை சேமிக்கும் முறைகள் யாவை ?

- மேற் கூரைகளில் விழும் மழைநீரை, தொட்டிகளில் சேகரித்து, வீட்டு உபயோகத்திற்குப் பயன்படுத்தலாம்.
- கசிவு நீர்க் குழிகள்:
மழைநீர் வடிகட்டும் தொட்டிகளுக்கு குழாய் மூலம் இணைக்கப்பட்டு கசிவு நீர் குழிகள் மூலம் மண்ணுக்குள் ஊடுருவி, நிலத்தடி நீராக சேகரிக்கப்படுகிறது.
- ஏரிகள் அமைத்தல்: ஒரு ஏரியில் மழைநீர் சேகரித்தப்பின், உபரி நீர் அருகிலுள்ள ஏரியில் சேமிக்கப்படுகிறது.
- ஊரணிகள்: கிராமங்களில் மழைநீரைச் சேமிக்கும் விதமாக “ஊரணிகள்” அமைந்துள்ளன. அவை, குளிக்க, குடிக்க, துணி துவைக்க உதவுகின்றன..

காட்சி தொடர்பு

1. ஸ்கிராச்சு (SCRATCH) என்றால் என்ன?

2.

அனிமேசன், கார்ட்டூன்கள், மற்றும் கேம்ஸ் போன்றவைகளை உருவாக்கப்படும் சாப்ட்வேர் ஸ்கிராச்சு ஆகும்.

3. (STAGE) என்றால் என்ன?

ஸ்கிராச்சு சாளரத்தைத் திறக்கும் போது கிடைக்கும் பின்னணியே ஸ்டேஜ் ஆகும்.

4. ஸ்பிரைட்டு (SPRITE) என்றால் என்ன?

ஸ்கிராச்சு சாளரத்தில் பின்னணிக்கு மேல் பகுதியில் உள்ள கணினி மாந்தர்களே (Characters) ஸ்பிரைட்கள் எனப்படும்.

நன்றி : Subbiah Palaniyandi