1. ஒளியியல்

I.சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. ஒளியானது எப்பொழுதும் ____செல்லும், இந்தப்பண்பு _____என அழைக்கப்படுகிறது.
அ) வளைகோட்டில், நிழல்கள்
ஆ) நேர்கோட்டில், நிழல்கள்
இ) நேர்கோட்டில், எதிரொளிப்பு
ஈ) வளைந்து பின் நேராக, நிழல்கள்

2. ஆடியில்படும் ஒளியானது ________
அ) ஊடுருவிச் செல்கிறது
ஆ) எதிரொளிப்பு அடைகிறது
இ) உட்கவரப்படுகிறது
ஈ) விலகலடைகிறது

3. ________ பரப்பு ஒளியை எதிரொளிக்கிறது**.**
அ) நீர் ஆ) குறுந்தகடு **இ) கண்ணாடி** ஈ) கல்

4. ஒளி என்பது ஒரு வகை ________
அ) பொருள் **ஆ) ஆற்றல்** இ) ஊடகம் ஈ) துகள்

5. நீங்கள், உங்கள் பிம்பத்தைப் பளப்பளப்பான பரப்பில் பார்க்க இயலும், ஆனால் மர மேஜையின் பரப்பில் பார்க்க இயலாது, ஏனெனில் ________
அ) ஒழுங்கான எதிரொளிப்பு, மர மேஜையில் நடைபெறுகிறது மற்றும் ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு பளப்பளப்பான பரப்பில் நடைபெறுகிறது.
ஆ) ஒழுங்கான. எதிரொளிப்பு, பளபளப்பான பரப்பில் நடைபெறுகிறது மற்றும் ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு மர மேஜையில் நடைபெறுகிறது.
இ) இரண்டு பரப்புகளிலும், ஒழுங்கான எதிரொளிப்பு நடைபெறுகிறது.
ஈ) இரண்டு பரப்புகளிலும், ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு நடைபெறுகிறது.

6. பின்வருவனவற்றில் எது பகுதி ஒளி ஊடுருவும் பொருள்?

அ) கண்ணாடி ஆ) மரம் இ) நீர் **ஈ) மேகம்**

7. ஒளியானது ________ எதிரொளிப்பு நடைபெறுகிறது.
அ) எதிரொளிக்கும் பரப்பை அடையும் போது.
ஆ) எதிரொளிக்கும் பரப்பை அணுகும்போது
இ) எதிரொளிக்கும் பரப்பின் வழியே செல்லும்போது
ஈ) மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை .

8. கீழ்க்காணும் எப்பொருள், ஒளியை நன்கு எதிரொளிக்கும்?
அ) பிளாஸ்டிக் தட்டு **ஆ) சமதள ஆடி** இ) சுவர் ஈ) காகிதம்

9. சிவராஜன் ஒரு மீட்டர் அளவுகோலை, காலை 7 மணிக்கு விளையாட்டு மைதானத்தில் நேர்க்குத்தாக நிற்க வைக்கிறான். நண்பகலில் தோன்றும் அளவுகோலின் நிழலானது ________

அ) தோன்றாது.
ஆ) காலையில் தோன்றிய நிழலைவிட நீளமானது மற்றும் நிழல், சூரியனின் எதிர்த்திசையில் தோன்றும்.

www.Padasalai.Net

இ) காலையில் தோன்றிய நிழலைவிடக் குறைவான நீளம் கொண்டது மற்றும் நிழல், சூரியனின் அதே திசையில் தோன்றும்.
ஈ) காலையில் தோன்றிய நிழலை விடக் குறைவான நீளம் கொண்டது.

10. ஊசித்துளைக்காமிராவில் தோன்றும் பிம்பம் தலைகீழானது, ஏனெனில் ________
அ) ஒளியானது நேர்க்கோட்டில் செல்லும்
ஆ) ஒளிக்கதிர்கள் துளையின் வழியேச் செல்லும்போது, தலைகீழாகச் செல்கிறது.
இ) ஒளிக்கதிர்கள் துளையின் வழியேச் செல்கிறது.
ஈ) ஒளிக்கதிர்கள் எதிரொளிக்கப்படுகின்றன.

11. பின்வரும் எந்தக்கூற்று, நிழல்கள் உருவாக்கத்தை விளக்குகிறது?
அ) ஒளி நேர்கோட்டில் செல்கிறது.
ஆ) ஒளி ஊடுருவாப் பொருள் ஒளியைத் தன் வழியே அனுமதிப்பதில்லை.
இ) எதிரொளிப்பு, கண்ணாடி போன்ற பரப்புகளில் நடைபெறுகிறது.
ஈ) இடவல மாற்றம் அடைகிறது.
i. அ மற்றும் ஆ , **ii.** அ மற்றும் ஈ , iii. அ மற்றும் இ , iv.அ மட்டும்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ஒரு சமதள ஆடியானது உருவாக்கும் பிம்பம் _____ஆகும் (**நேரான மாய பிம்பம்**)
2. _______ எதிரொளிப்பு ஆனது பொருள்களைக் காண உதவுகிறது (**ஒளி)**
3. ஒளிக்கதிர்கள் பளபளப்பான பரப்பின் மீது விழும்போது, அவை ________ அடைகின்றன (**எதிரொளிப்பு)**
4. சூரிய ஒளியானது, ___ வண்ணங்களின் கலவை ஆகும் (**பல** (ஏழு நிறங்கள் VIBGYOR)
5. ஒரு வெள்ளொளி ஆனது, ஏழு வண்ணங்களாகப் பிரிகையடையும் நிகழ்வு ___ எனப்படும் (**நிறப்பிரிகை)**
6. சந்திரன், சூரியனிடமிருந்து ஒளிக்கதிர்களை ________ செய்கிறது. (**எதிரொளிக்க)**
7. ____பயன்படுத்தி, சூரிய ஒளியில் அடங்கியுள்ள வண்ணங்களைப் பிரிக்கலாம் (**முப்பட்டகம்)**
8. சொரசொரப்பான பரப்பின் மேல் _____எதிரொளிப்பு நடைபெறுகிறது. (**ஒழுங்கற்ற)**

III. கீழ்க்காணும் கூற்றுகள் சரியா, தவறா என ஆராய்க. கூற்று தவறு எனில், சரியான கூற்றை எழுதுக

1. ஆடியின் முன் நிற்கும் போது, உன் வலக் கையின் பிம்பமும், இடக் கையின் பிம்பமும் ஒரே மாதிரியாகத் தோற்றமளிக்கின்றன **சரி**
2. சூரிய ஒளியானது, நீர்த்துளிகளின் மூலம் நிறப்பிரிகை அடைந்து வானவில் தோன்றுகிறது **சரி**
3. சமதள ஆடியில் தோன்றும் பிம்பம் இடவலமாற்றம் அடைகிறது. எனவே பெரிஸ்கோப்பின் மூலம் தோன்றும் பிம்பமும் இடவலமாற்றம் அடைகிறது. **தவறு**
சமதள ஆடியில் தோன்றும் பிம்பம் இடவலமாற்றம் அடைகிறது. ஆனால் பெரிஸ்கோப் ஒன்றின் மூலம் கிடைக்கக்கூடிய கடைசி பிம்பமானது இடவலமாற்றம் இன்றி கிடைக்கிறது.
4. சூரிய ஒளியைக் கோள்கள் எதிரொளிப்பதன் காரணமாக அதனைக் காண முடிகிறது **சரி**

www.Padasalai.Net

5. புத்தகத்தின் மேற்பரப்பு, ஒளியை எதிரொளிப்பதால் புத்தகத்தை நாம் காண முடிகிறது. **சரி**

6. ஊசித்துளைக் காமிராவில் தோன்றும் பிம்பம், நேர்மாறு பிம்பம் ஆகும். **சரி**

7. ஊசித்துளைக் காமிராவில் தோன்றும் பிம்பத்தின் அளவும், பொருளின் அளவும் சமம் **தவறு**

ஊசித்துளை காமிராவில் தோன்றும் பிம்பத்தின் அளவு பொருளின் அளவிலிருந்து மாறுபடலாம்.

8. சமதள ஆடியில் தோன்றும் பிம்பம் தலைகீழ் மாற்றம் அடைகிறது. **தவறு**

சமதள ஆடியில் தோன்றும் பிம்பமானது தலைகீழ் மாற்றம் அடைவதில்லை

9. சமதள ஆடி, ஒளி ஊடுருவாத ஒரு பொருள் ஆகும். **சரி**

10. ஒரு பொருளின் நிழல், பொருள் இருக்கும் அதே பக்கத்தில் அமையும். **தவறு**

ஒரு பொருளின் நிழலானது ஒளி மூலம் இருக்கும் திசைக்கு எதிர்திசையில் உருவாகும்.

11. நம்மைச்சுற்றி இருக்கும் பொருள்களை, ஒளியின் ஒழுங்கான எதிரொளிப்பின் மூலமே காண்கிறோம். **சரி**

12. ஒரு வெள்ளொளி ஆனது, முப்பட்டகம் வழியே செல்லும்போது, அது ஏழு வண்ணங்களாகப் பிரிகை அடைகிறது. **சரி**

IV. பொருத்துக.

1. நேர்கோட்டுப் பண்பு - முதன்மை ஒளிமூலம்
2. சமதள ஆடி – ஒளிராப் பொருள்
3. மின்மினிப்பூச்சி – பெரிஸ்கோப்
4. நிலா – ஊசித்துளைக் காமிரா
5. அகன்ற ஒளி மூலம் – நிறப்பட்டை
6. ஒழுங்கான எதிரொலிப்பு – ஒளிரும் பொருள்
7. சூரியன் – புறநிழல்
8. ஏழு வண்ணங்கள் – பளப்பளப்பான பரப்பு

விடைகள் :

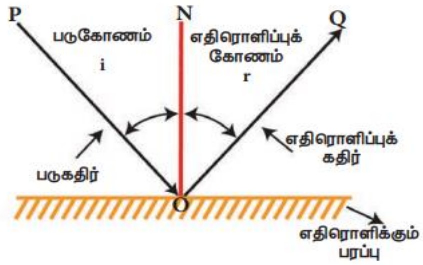
1. நேர்கோட்டுப் பண்பு - **ஊசித்துளைக் காமிரா**
2. சமதள ஆடி – **பெரிஸ்கோப்**
3. மின்மினிப்பூச்சி – **ஒளிரும் பொருள்**
4. நிலா – **ஒளிராப் பொருள்**
5. அகன்ற ஒளி மூலம் – **புறநிழல்**
6. ஒழுங்கான எதிரொலிப்பு – **பளப்பளப்பான பரப்பு**
7. சூரியன் – **முதன்மை ஒளிமூலம்**
8. ஏழு வண்ணங்கள் – **நிறப்பட்டை**

V. சுருக்கமாக விடையளி

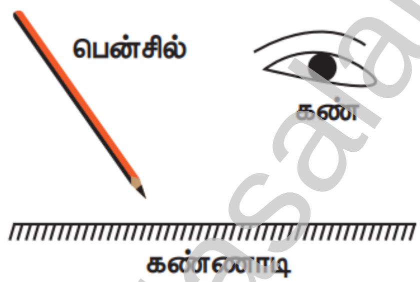
1. எதிரொளிப்பு விதிகளை, படத்துடன் கூறுக**.**

விதிகள்

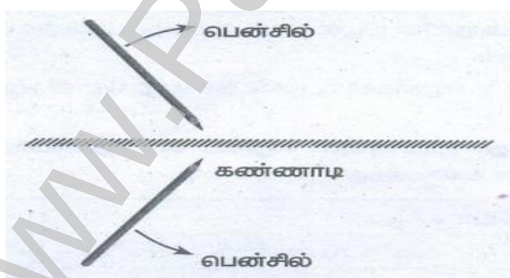
- ✓ படு கோணமும் எதிரொளிப்பு கோணமும் சமம் .
- ✓ படுகதிர்,எதிரொளிப்பு கதிர் மற்றும் குத்து கோடு ஆகிய மூன்றும் ஒரே தளத்தில் அமையும்.



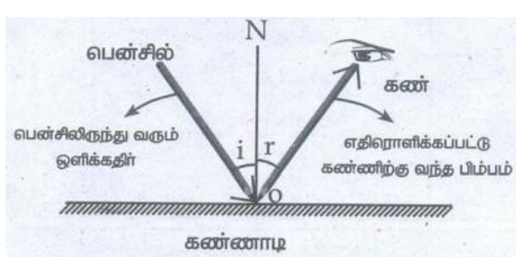
2. படத்தில் ஒரு பென்சில், ஓர் ஆடியில் மேலே இருக்கும் நிலையைக் காட்டுகிறது? எனில்
3.



அ) ஆடியில் தோன்றும் பென்சிலின் பிம்பத்தை வரைக**.**



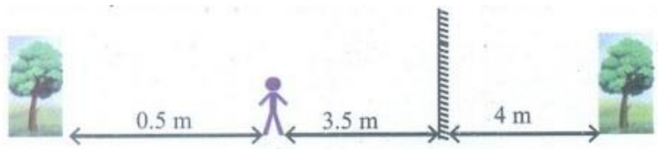
ஆ) பென்சிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் எவ்வாறு ஆடியில் எதிரொளிக்கப்பட்டு, கண்ணிற்கு அதன் பிம்பம் கிடைக்கிறது படம் வரைந்து காட்க.



www.Padasalai.Net

4. ஒருவர், தன் முன்னால் ஆடியில் ஒரு மரத்தின் பிம்பத்தை 3.5 மீட்டர் தொலைவில் இருந்து பார்கிறார். மரம், அவர் கண்களிலிருந்து 0.5 மீட்டர் தொலைவில் பின்னால் இருக்கிறது, எனில் மரத்திற்கும் அவர் கண்ணிற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு என்ன? பொருளைக் காண நமக்கு அவசியமான காரணிகள் யாவை?

விடை :



மனிதனுக்கும், ஆடிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு **= 3.5m**

மனிதனுக்கும், மரத்திற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு **= 0.5m**

மரத்திற்கும் கண்ணாடிக்கும் இடையே மொத்த தொலைவு **= 0.5 + 3.5 = 4m**

மனிதனுக்கும் ஆடிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு **+** மரத்திற்கும், கண்ணாடிக்கும் இடையே உள்ள தெலைவு **= 3.5m + 4m = 7.5m**

5. ஒளிரும் பொருள்கள் என்றால் என்ன?

தாமாகவே ஒளிரக்கூடிய பொருட்கள் ஒளிரும் பொருள்கள் எனப்படும்.
(எ.கா) சூரிய ஒளி, மின்சார பல்பு

5. நிலா ஓர் ஒளிரும் பொருளா? காரணம் கூறு.
- ஆம்.. சூரியனிடமிருந்து ஒளியைப் பெற்று பூமிக்கு பிரதிபலிக்கிறது
- ஆனால் சந்திரன் தாமாகவே ஒளியை உமிழாது.

6. ஒளியை உட்கவரும் பண்பினைப் பொருத்து, பொருள்களின் மூன்று வகைகள் யாவை?
- ஒளி ஊடுருவும் பொருள்கள் **(எ.கா)** தூய நீர்
- பகுதியாக ஒளி ஊடுருவும் பொருள்கள் **(எ.கா)** சொரசொரப்பான கண்ணாடி
- ஒளி ஊடுருவாப் பொருள்கள் **(எ.கா)** கல்,கட்டை

7 .நிழல்களின் பகுதிகள் யாவை?
- கரு நிழல் , • புற நிழல்

8. நிழல்களின் பண்புகள் யாவை?

- ஒளி ஊடுருவாப் பொருட்களே நிழல்களை உருவாக்குகின்றன.
- நிழல்கள் எப்பொழுதும் ஒளிமூலத்திற்கு எதிர்த் திசையில் உருவாகும்.
- பொருளின் நிறம் எதுவானாலும், நிழல் கருமையாகவே இருக்கும்.
- ஒளி மூலம், ஒளி ஊடுருவாப்பொருள் மற்றும் நிழல் ஆகிய மூன்றும் ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமையும்.
- நிழலின் அளவு ஒளிமூலம் பொருள் மற்றும் திரைக்கிடையே உள்ள தொலைவை சார்ந்தது

www.Padasalai.Net

9. சமதள ஆடி என்றால் என்ன?
- சமதள ஆடி என்பது, எதிரொளிப்பின் மூலம் பிம்பத்தை உருவாக்கும் வழவழப்பான ஒரு சமதள பரப்பு ஆகும்.
- தன் முன் தோன்றும் பொருளின் பிம்பத்தை உருவாக்கும்.

10. முப்பட்டகம் என்றால் என்ன?
முப்பட்டகம் என்பது இரண்டு சமதளப்பரப்புகளுக்கு இடையே குறுங்கோணம் கொண்ட முழுவதும் கண்ணாடி அல்லது பிளாஸ்டிக்கினால் உருவாக்கப்பட்ட பொருள் ஆகும்.

11. கண்ணுறு ஒளி என்றால் என்ன?

மனிதக் கண்ணால் காணக்கூடிய பல்வேறு நிறங்களை கொண்டது கண்ணுறு ஒளி ஆகும். இதன் வரம்பு **400 nm** முதல் **800 nm** வரை இருக்கும்.

12. கீழ்க்காணும் பொருள்களை அட்டவணையில் சரியான இடத்தில் நிரப்புக.
(நட்சத்திரம், செங்கல் சுவர், தாவரங்கள், கண்ணாடி கோள்கள், மின்பல்பு, எரியும் மெழுகுவத்தி)

ஒளி மூலங்கள்
நட்சத்திரம்
கோள்கள்
மின்பல்பு
எரியும் மெழுகுவத்தி

ஒளியை எதிரொளிப்பவை
செங்கல் சுவர்
தாவரங்கள்
கண்ணாடி

13. 1 மீட்டர் 45 செ.மீ உயரமுடைய ஒரு சிறுவன், நீளமான ஓர் ஆடியிலிருந்து 2 மீட்டர் தொலைவில் நிற்கிறான், எனில் பின்வருவனவற்றை நிரப்புக.

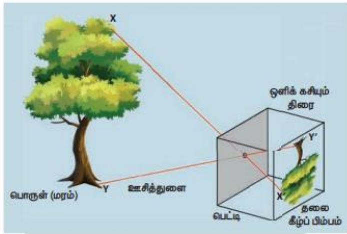
அ) சிறுவன் மற்றும் அவன் பிம்பத்திற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு ___ **(4 மீ)**
ஆடியிலிருந்து சிறுவன் நிற்கும் தூரம் = 2 **மீ**
எனவே சிறுவன் மற்றும் அவன் பிம்பத்திற்கும் உள்ள தொலைவு =
சிறுவனிடமிருந்து கண்ணாடியின் தூரம் + கண்ணாடிக்கும் பிம்பத்திற்கும் உள்ள தூரம். = **2 மீ + 2 மீ = 4 மீ**
ஆ) ஆடியில் தோன்றும் சிறுவனுடைய பிம்பத்தின் உயரம் _____(1மீ 45 செ.மீ ஆகும்).
இ) சிறுவன் 1 மீட்டர் தொலைவு ஆடியை நோக்கிச் சென்றால், ஆடிக்கும், பிம்பத்திற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு _________ **(1மீ ஆகும்)**

.

14. ஏதேனும் ஒரு பொருள் ஒன்றையும் ஊசித்துளைக் காமிரா ஒன்று உருவாக்கும் அப்பொருளின் பிம்பத்தையும் வரைக.

விடை :

www.Padasalai.Net



15. அவசர கால ஊர்திகளில் (AMBULANCE) என்ற வார்த்தை வல, இடமாக மாற்றி எழுதப்பட்டிருப்பதன் காரணம் என்ன?

• சமதள ஆடியின் இடவலமாற்ற பண்பு இங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
• ஊர்தியில் வலமிருந்து இடமாக எழுதப்பட்ட **ECNALUBMA** வார்த்தையின் எழுத்துகள் முன்னால் செல்லும் வாகனத்தின் கண்ணாடியில் '**AMBULANCE**' என நேராகத் தெரியும்.

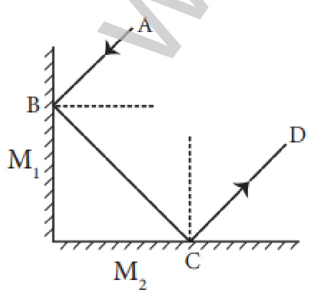
16. ஆடியில் தோன்றும் சில பெரிய ஆங்கில எழுத்துகளின், பிம்பங்கள் மாறாமல் இருக்கின்றன. இதர பெரிய ஆங்கில எழுத்துகளின் பிம்பங்கள் மாற்றம் அடைகின்றன. இதற்குக் காரணம் என்ன? விளக்குக**.**

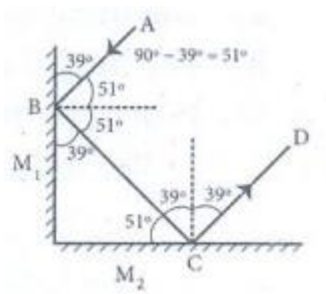
• A, H, I, M, O, T, U, V, W, X மற்றும் Y போன்ற 11 எழுத்துகளின் பிம்பங்கள் மாற்றம் அடைகின்றன. இதற்கு 'சமச்சீர் தன்மையே' காரணமாகும்.

• மற்ற எழுத்துக்களின் (B, C, D, E, F, G, J, K, L, N, P, Q, R, S மற்றும் Z) பிம்பங்கள் மாறாமல் இருக்கின்றன. இதற்கு 'இடவல மாற்றம்' காரணமாகும்.

17. M_1 மற்றும் M_2 என்ற இரு ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தான சமதள ஆடிகள் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன. AB என்ற கதிர் M_1 என்ற சமதள ஆடியோடு 45° படுகோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

answer





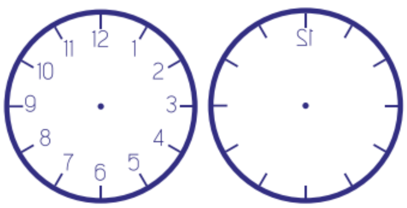
www.Padasalai.Net

அ. ____ ___ ஆகியவை எதிரொளிப்புக் கதிர்கள் ஆகும். **(BC, CD)**

ஆ. ________ ________ ஆகியவை படுகதிர்கள் ஆகும். (**AB, BC)**

இ. BC என்ற கதிர் ஏற்படுத்தும் படுகோணம் என்ன? **45°**
ஈ. CD என்ற கதிர் ஏற்படுத்தும் எதிரொளிப்புக் கோணம் என்ன? **45°**

18. ராஜன், கடிகார பிம்பங்களின் படங்களைக் கொண்டு விளையாடுகிறான். அவன் தன் அறையில் உள்ள கடிகாரத்தைப் பார்க்கிறான். அது 1:40 எனக்காட்டுகிறது. பின்வரும் படங்களில், ராஜன் கடிகார மற்றும் அதன் கண்ணாடிப் பிம்பத்தில் கடிகார முட்களை எவ்வாறு வரைந்திருப்பான்?



answer

19. ஒளியின் எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன?

பொருளின் மேற்பரப்பையும் அடைந்த பிறகு, ஒளி கதிர்கள் மீண்டு வருவது ஒளியின் எதிரொளிப்பு எனப்படும்.

20. ஓர் ஒளிக்கதிர் 50° கோணத்தில் ஒரு சமதள ஆடியில் விழுகிறது எனில் எதிரொளிப்புக்கோணம் என்ன?

படுகோணத்தின் மதிப்பு = **90° - 50° = 40° (∠i)**
ஒளி எதிரொளிப்பு விதியின்படி, படுகோணமும், எதிரொளிப்புக் கோணமும் சமம்.

i = r

∠i = 40° ∠r = 40°

எனவே எதிரொளிப்புக்கோணம் **= 40°** ஆகும்.

21. சமதள ஆடியில் இடவல மாற்றம் பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன?

சமதள ஆடியின் இடவல மாற்றப் பண்பின் காரணமாக ஆங்கில எழுத்து 'b' ஆனது 'd' போன்று தெரியும்.

22. வெள்ளொளியின் நிறத்தொகுப்பை எவ்வாறு பெறலாம்?

- ✓ ஒரு வெள்ளொளியானது முப்பட்டகத்தின் வழியே செல்லும்போது ஏழு வண்ணங்களாக பிரியும். நிகழ்வு நிறப்பிரிகை ஆகும்.
- ✓ இதில் பெறப்படும் நிறங்கள் நிறத்தொகுப்பு எனப்படும்.

23. நியூட்டன் வட்டினை வேகமாகச் சுழற்றும் போது, ஏன் அது வெண்மை நிறத்துடன் தோற்றமளிக்கிறது?

www.Padasalai.Net

- நியூட்டன் வட்டினை அதன் மையம் வழியேச் செல்லும் அச்சினைப் பொருத்து வேகமாகச் சுழற்றும் போது, நம் கண்ணின் ரெட்டினா வெண்மை நிறத்தை உணர்த்துகிறது.
- நியூட்டன் வட்டு மூலம், வெண்மை நிறம், ஏழு வண்ணங்களை (VIBGYOR) உள்ளடக்கியது என அறிய முடிகிறது.

24. நிழல் என்றால் என்ன? நிழலை உருவாக்க தேவையான பொருள்கள் யாவை?

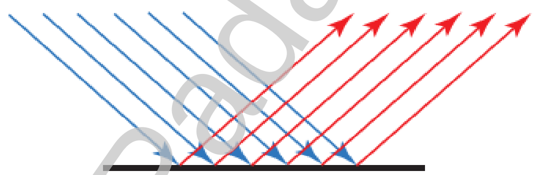
- ✓ ஒளி ஊடுருவாப் பொருட்கள் , தன் வழியே ஒளியை செல்ல அனுமதிப்பதில்லை . அதனால் நிழல் உருவாகிறது.
- ✓ ஒளிமூலம் , ஒளி ஊடுருவாப் பொருள், திரை ஆகியவை.

VI. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விரிவாக விடையளி.

1. ஒழுங்கான மற்றும் ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன? படத்துடன் விவரி.

ஒழுங்கான எதிரொளிப்பு :

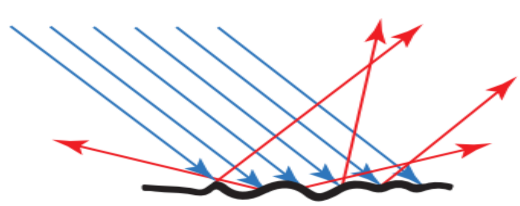
- பரப்பு வழவழப்பாக மற்றும் சமதளமாக இருப்பின் ஒழுங்கான எதிரொளிப்பு நடைபெறும்.
- படுகதிர்கள் இணைகதிர்களாகப் பரப்பின் மேல் விழுந்து இணைகதிர்களாகவே எதிரொளிக்கப்படுகின்றன.



ஒழுங்கான எதிரொளிப்பு
(வழவழப்பான பரப்பு)

ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு :

- ✓ பரப்பு சொரசொரப்பாக இருப்பின் ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு நடைபெறும்
- ✓ படுகதிர்கள் இணைகதிர்களாகப் பரப்பின் மேல் விழுந்து எதிரொளிப்பிற்குப் பின் வெவ்வேறு திசையில் செல்கின்றன.



ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு
(சொரசொரப்பான பரப்பு)

www.Padasalai.Net

2. ஒளிரும் மற்றும் ஒளிரா மூலங்கள் இவற்றிற்கிடையான வேறுபாட்டைக் கூறுக. ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

ஒளிரும் பொருள்கள்

ஒளிரும் பொருள்கள் அவற்றின் சொந்த ஒளியை வெளிபடுத்தும் பொருள்

(எ.கா) மெழுகுவர்த்தி, பல்பு, நட்சத்திரங்கள், சந்திரன்

ஒளிரா பொருள்கள்

ஒளிராத பொருள்கள் ஒளிரும் உடல்களிலிருந்து ஒளியைப் பிரதிபலிக்கும் பொருள்கள்

(எ.கா) மனிதன், தாவரம், புத்தகம்

3. அன்றாட வாழ்வில் நீ காணும் ஒளியின் நேர்க்கோட்டு பண்பு நிகழ்வுகள் இரண்டினை கூறுக.

- மரங்களின் கிளைகளின் வழியே சூரிய ஒளி நேராக செல்லுதல்
- சிமெண்ட் கிரிலின், சிறு துளைகளின் வழியே சூரிய ஒளி நேராக செல்லுதல்.
- லேசர் மற்றும் டார்ச் விளக்கின் ஒளி நேராக செல்லுதல்

4. எதிரொளிப்பு மற்றும் நிழல் - வேறுபடுத்துக.

எதிரொளிப்பு

1.ஒளியானது நேர் கோட்டில் சென்று பொருள் மீது பட்டு மீண்டும் திரும்பி செல்வது ஆகும்.
2.எதிரொளிப்பு கதிரை காண முடியும்
3. பொருளின் பரப்பு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது .

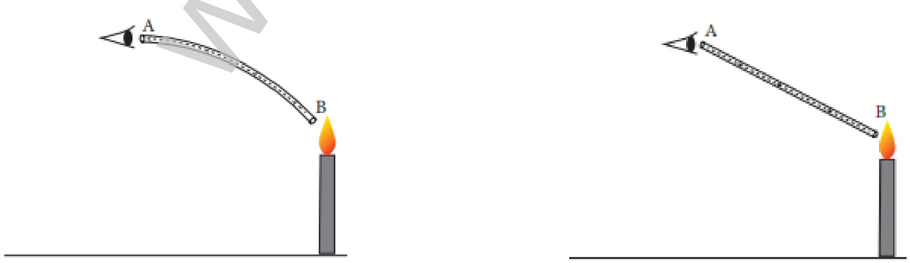
நிழல்

1. ஒளி ஊடுருவாப் பொருள் தன் வழியே ஒளி செல்ல அனுமதிக்கதால் ஏற்படுவது நிழல்
2. ஒளியை காண முடியாது
3. ஒளியின் உட்புகும் திறன் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

5. சமதள ஆடியில் தோன்றும் பிம்பத்தின் பண்புகளைக் கூறுக.

- பிம்பம் நேரான மெய் பிம்பம் ஆகும்.
- ஆடியில் தோன்றும் பிம்பமும் பொருளும் ஒரே அளவில் இருக்கும்.
- ஆடியிலிருந்து, பொருளின் தொலைவும் பிம்பத்தின் தொலைவும் சமமாக இருக்கும்
- ஆடியில் தோன்றும் பிம்பம் இடவல மாற்றம் அடையும்..

6. பின்வரும் படங்களின் மூலம் நீவீர் அறிவது என்ன?



- ஒளியானது நேர்கோட்டில் செல்லும்
- ஒளியானது தானே வளைந்து செல்லாது
- இதுவே ஒளியின் நேர்கோட்டுப் பண்பு எனப்படும்

www.Padasalai.Net

- B படமானது ஒளியின் நேர்கோட்டுப் இப்பண்பினை விளக்குகிறது.
- படம் A-ல் ஒளி வளைகிறது. செல்கிறது இந்த பண்பு ஒளியில் நடைபெறாது.

பின்வருவனவற்றை வரையறுக்க.

i) படுகதிர் ii) எதிரொளிப்புக் கதிர் iii) குத்துக்கோடு iv) படுகோணம்

i) படுகதிர் :
எதிரொளிக்கும் பரப்பில் படும் ஒளிக்கதிர் படுகதிர் எனப்படும்.
ii) எதிரொளிப்புக் கதிர் :
படுகதிர் எதிரொளிக்கும் பரப்பில் பட்டு எதிரொளித்து வருவது.ஆகும்.
iii) குத்துக்கோடு :
எதிரொளிக்கும் பரப்பிற்குச் செங்குத்தாக வரையப்படும் கோடு குத்துக்கோடு எனப்படும்.
iv) படுகோணம் :
படுகதிர்க்கும் குத்துக்கோட்டிற்கும் இடையே உள்ள கோணம் படுகோணம் எனப்படும்

8. சமதள ஆடியில் தோன்றும் பிம்பங்களை ஊசித்துளைக் காமிரா காமிரா உருவாக்கும் பிம்பங்களோடு ஒப்பிடுக.

ஊசித்துளைக் காமிராவில் தோன்றும் பிம்பம்

1. மெய் பிம்பம்
2. பிம்பத்தின் அளவு பொருளின் அளவுடன் ஒப்பிடும்போது மாறுபடலாம்
3. தலைகீழ் பிம்பம்

சமதள ஆடியில் தோன்றும் பிம்பம்

1. மாய பிம்பம்
2. பிம்பம் மற்றும் பொருளின் அளவு சமம்
3. நேரான பிம்பம்

Prepared by Subbiah Palaniyandi

www.Padasalai.Net

2.அண்டம் மற்றும் விண்வெளி

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

1. நிலவானது பூமியை ஒரு சுற்று சுற்றி வர ________ நாட்களாகும்.

அ) 25 ஆ) 26 **இ) 27** ஈ) 28

2. இன்றைய நாளில் கார்த்திகை நட்சத்தித்திற்கு அருகில் நிலவு இருந்தால் 27 நாட்கள் கழிந்து நிலவானது ________ நட்சத்திரத்திற்கு அருகில் இருக்கும்.

அ) பரணி ஆ) கார்த்திகை இ) ரோஹிணி **ஈ) அஸ்வினி**

3. ________தொலை நோக்கியைக் கண்டறிந்தார்.

அ) ஹான் லிப்பெர்ஷே

ஆ) கலிலியோ

இ) நிக்கோலஸ் காப்பர்நிக்கஸ்

ஈ) தாலமி

4. அனேக இளம் நட்சத்திரங்களைக் கொண்ட விண்மீன் திரளுக்கு ________ என்று பெயர்.

அ) நீள்வட்ட விண்மீன் திரள்

ஆ) ஒழுங்கற்ற விண்மீன் திரள்

இ) குழுக்கள்

ஈ) சுருள் விண்மீன் திரள்

5. ________ துணைக்கோளை நிறுவியவுடன் ISRO 4 டன் எடையுடைய துணைக்கோள்களை ஏவும் திறன் பெறுகிறது.

அ) GSAT- 13 ஆ) GSAT- 14 இ) GSAT-17 **ஈ) GSAT- 19**

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்பவும்

1. வளர்பிறை என்பது ___ **(வளர்தல் அல்லது வெளிச்சத்தில் விரிவடைதல்**)

2. சூரியமையக் கொள்கையை முன் மொழிந்தவர் ___ **(நிக்கோலஸ் கோப்பர் நிக்கஸ்)**

3. அண்டத்தின் ஆதியைக் குறித்துக் கூறும் மாதிரி ____ஆகும். **(பெரு வெடிப்பு கோட்பாடு)**

4. ஆகாயத்தின் பெரும்பகுதியை அடக்கியுள்ள விண்மீன் மண்டலம்____ஆகும்**(உர்சா மேஜர்)**

5. இந்தியா ஏவிய முதல் ஏவுகணை ____ஆகும். **(ஆர்யபட்டா)**

III. சரியா - தவறா. தவறெனில் காரணம் கூறவும்

1.முழுநிலவு நாளன்று சூரியன் மேற்கில் மறையும்பொழுது நிலவு மேற்கில் தோன்றும் **தவறு**

முழு நிலவு நாளில் சூரியன் மேற்கில் மறையும் பொழுது நிலவு கிழக்கில் உதிக்கிறது.

www.Padasalai.Net

2. நிலவானது பாதியைவிடக் குறைவாக ஒளிரும் நிலைக்கு பிறைநிலவு என்று பெயர். **சரி**

3. கலிலியோ புவி மையக் கொள்கையை வழி மொழிந்தார். **தவறு**

சூரிய மையக் கோட்பாட்டிற்கு ஆதரவாக ஆதாரங்களை அளித்தார்.

4. நமது பால்வெளித் திரளானது நீள்வட்ட விண்மீன் திரள் ஆகும். **தவறு**

: நமது பால்வெளித் திரளானது சுருள் விண்மீன் திரள் ஆகும்.

5. நமது சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள வெள்ளிக் கோளுக்கு நிலவு கிடையது. **சரி**

IV. பொருத்துக.

1. ரோகினி – .	GSLV–Mark III
2. GSAT-14 –	GSLV Mark III M1
3. GSAT-19 –	SLV-3
4. சந்த்ரயான்–2 –	PSLV-XL- C25
5. மங்கள்யான் –	GSLV-D5

விடைகள்

1. ரோகினி –	**SLV-3**
2. GSAT-14 –	**GSLV-D5**
3. GSAT-19 –	**GSLV Mark III M1**
4. சந்த்ரயான்–2 –	**GSLV–Mark III**
5. மங்கள்யான் –	**PSLV-XL- C25**

V. ஒப்புமை தருக

1.பழைய நட்சத்திரங்கள் : நீள்வட்ட விண்மீன்திரள் :

புது நட்சத்திரங்கள் : ____ **(சுருள் விண்மீன்திரள்கள்)**

2. அருகிலுள்ள விண்மீன் திரள் : ஆண்ட்ரமெடா :

அருகிலுள்ள நட்சத்திரம் : ____ **(ஆல்ஃபா சென்டாரி)**

VI. மிகக் குறுகிய விடையளிக்கவும்

1. ________ என்ற வார்த்தை நிலவானது நிலவு பாதியை விடக் குறைவாக ஒளிரும் நிலை ஆகும். (பிறை நிலவு / கூனல் நிலவு) **(பிறை நிலவு)**

2. ________ மற்றும் ________ கோள்கள் நடு இரவில் தோன்றாது. **(புதன் மற்றும் வெள்ளி)**

3. சூரியனைச் சுற்றி வர செவ்வாய் எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் (**687 நாட்கள்)**

4. வெள்ளியின் அளவு எந்த கட்டத்தில் மிகச் சிறியதாக இருக்கும்? (**பிறை நிலவு)**

5.பெருவெடிப்புக் கோட்பாட்டிற்கான ஒரேயொரு சான்று **(காஸ்மிக் நுண்ணலை பின்னணி (CMB))**

6. அதிகளவு வாயு மற்றும் துகள்களைக் கொண்ட விண்மீன்திரள் ____ (**சுருள் விண்மீன்)**

7. உலகின் முதல் ஏவு வாகனத்தை ஏவிய நாடு எது? **ரஷ்யா (ஸ்புட்னிக்-1)**

www.Padasalai.Net

VII. குறுகிய விடையளி

1. நீள்வட்ட மாதிரி என்றால் என்ன**?**

பூமி மற்றும் சூரியனின் சுழற்சி பற்றிய குழப்பமான நிகழ்வுகளை விளக்க வானியல் அறிஞ்கள் புவிமையக் கோட்பாட்டில் ஒரு மாற்றத்தினை முன்மொழிந்தனர். இது 'நீள்வட்ட மாதிரி' என அழைக்கப்படுகிறது.

2. நான்கு வகையான விண்மீன் திரள்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

• சுருள் விண்மீன்திரள்கள், • நீள்வட்ட விண்மீன்திரள்கள் ,
• ஒழுங்கற்ற விண்மீன்திரள்கள், • கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள்கள்

3. விண்மீன் மண்டலம் என்றால் என்ன?

இரவு வானத்தில் காணப்படும் கண்களால் காணக்கூடிய நட்சத்திரங்களின் அமைப்பு 'விண்மீன் மண்டலம்' எனப்படும்.எ .கா **உர்சா மேஜர்)**. .

4. **PSLV** மற்றும் **GSLV** யின் விரிவாக்கம் தருக.

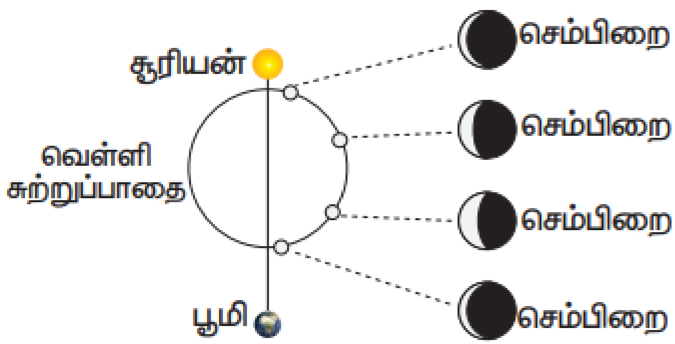
PSLV - துருவ செயற்கைக்கோள் வெளியீட்டு வாகனம்
GSLV - ஜியோசின்க்ரோனஸ் செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம்.

VIII. விரிவான விடையளி

1. வெள்ளியின் வளர் மற்றும் தேய் கட்டங்களைக் குறித்து விளக்குக.

- நிலவைப்போலவே வெள்ளியும் பல கட்டங்களைக்கொண்டுள்ளது.
- வெள்ளியின் வளர் மற்றும் தேய் கட்டங்கள் சூரிய மைய கொள்கையை நிருபிக்கின்றது.
- வெள்ளி கிப்பஸ் கட்டத்தில் இருந்தபோது அதன் அளவு சிறியதாக இருந்தது.
- மெல்லிய பிறைபோல் இருந்தபோது அதன் அளவு பலமடங்கு அதிகமானது.
- வெள்ளி நீள் வட்டத்தில் சுற்றி வருகிறது.
- வெள்ளியானது சூரியனைச் சுற்றிக் கொண்டிருந்தாலும், நள்ளிரவு வானத்தில் அதனைக் காண முடியாது.
- வெள்ளி பூமிக்கு அருகில் வரும்போது அது சூரியனுக்கு எதிர்ப்பக்கத்தில் இருந்ததை விடப் பெயரியதாகவும், பிரகாசமாகவும் இருக்கும்.
- வெள்ளி பூமியைச் சுற்றிவருமேயானால் நாம் வெள்ளியின் குமிழ் பிறையைக் காணமுடியாது ,
- வெள்ளி, சூரியனைச் சுற்றி வந்தால் மட்டுமே காணமுடியும் .

www.Padasalai.Net



2. விண்மீன் மண்டலத்தைக் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

- இரவு வானத்தில் காணப்படும் கண்களால் காணக்கூடிய நட்சத்திரங்களின் அமைப்பு 'விண்மீன் மண்டலம்' என அழைக்கப்படுகிறது.
- சர்வதேச வானியல் அமைப்பு 88 விண்மீன் மண்டலங்களை வகைப்படுத்தியுள்ளது.
- உர்சாமேஜர் (சப்தரிஷிமண்டலம்) பெரிய விண்மீன் மண்டலம் ஆகும். அது வானத்தின் பெரும் பகுதியை உள்ளடக்கியது.
- உர்சாமேஜர் மண்டலத்தின் சிறப்பு ஏழு பிரகாசமான நட்சத்திரங்களின் பெரிய குவளை (இந்திய வானியலில் ஏழு துறவிகள்) என அழைக்கப்படும் ஒரு குழுவாகும்.
- வட வானத்திலுள்ள உர்சா மைனர் இலத்தீன் மொழியில் 'சிறிய கரடி' என பொருள்படும்.
- துருவ நட்சத்திரம் (போலாரிஸ்) சிறிய டிப்பர் (ஏழு நட்சத்திரம் கொண்ட குழு) போன்றவை இம்மண்டலத்தில் உள்ளது.
- ஓரியன் விண்மீன் மண்டலம் 81 விண்மீன்களை உள்ளடக்கியது. இதில் 10 தவிர ஏனையவற்றை வெற்று கண்களால் காண இயலாது.
- பல்வேறு விண்மீன்கள் ஆண்டு முழுவதும் வெவ்வேறு நேரங்களில் வானத்தில் காணப்படுகின்றன. சூரியனைச் சுற்றி பூமியின் சுழற்சி காரணமாக இது நிகழ்கிறது.
- நட்சத்திரங்கள் ஈர்ப்பு விசையால் பிணைக்கப்பட்டு ஓர் அமைப்பாக உள்ளன.
- விண்மீன் மண்டலங்கள் வெறும் ஒளியியல் தோற்றமே.

IX. உயரிய சிந்தனைக் கேள்வி

1. நீலனும் மாலாவும் நமது அண்டத்தினைக் குறித்த ஒரு உரையாடலில் உள்ளனர். நமது பூமி மட்டும் தான் உயிர் வாழத்தகுந்த ஒரே கோள் என நீலன் கூறுகிறான். ஆனால் சில விளக்கங்களைக் கூறி மாலா அவனது கருத்தினை எதிர்க்கிறாள். மாலா என்ன விவாதம் செய்திருப்பாள். நீ மாலாவை ஆதரிக்கிறாயா? உனது நிலையை நியாயப்படுத்து.

நீலன் : நமது பூமி மட்டும்தான் உயிர் வாழத்தகுந்த ஒரே கோள்.

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

மாலா :

- தற்போது வேறு நட்சத்திரங்களைச் சுற்றியும் வெளிக்கோள்கள் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இதிலிருந்து சூரியனை சுற்றி மட்டுமல்லாமல், பிரபஞ்சம் முழுவதும் இந்தக்கிரக அமைப்புகள் இருப்பது நிரூபணம் ஆகிறது.
- யாருக்குத் தெரியும்? அந்த கிரகங்களில் எதிலாவது வாழ்க்கை இருக்கலாம், அதிலும் சிலவற்றில் மனிதனைப் போன்ற பகுத்தறிவுள்ள உயிர் வாழ்வதாக இருக்கலாம்.
- நாம் பிரபஞ்சத்தைப் பார்த்து வியப்புற்று, ஆராய்ச்சி செய்வது போல் அவர்களும் ஆராய்ச்சி செய்யலாம்.
- எதிர்காலத்தில் நாம் அவர்களைச் சந்திக்கும் பொழுது அந்தக் கணம் எவ்வளவு அற்புதமானதாகவும், உற்சாகமானதாகவும் இருக்கும்!

குறிப்பு : மாலாவின் கூற்றுப்படி, ஆராய்ச்சிகள் பல மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இருப்பினும் விஞ்ஞானிகளின் தற்போதைய கண்டுபிடிப்பில் பூமி மட்டுமே உயிரிகள் வாழ ஏதுவான கோளாக உள்ளது.

சூரியன் : பூமியின் இருப்பிடம், தட்ப வெப்ப நிலை, புறஊதாக்கதிர்களின் பாதுகாப்பு, புவியீர்ப்பு முடுக்கம் போன்ற பல காரணங்களால் பூமி கோள் மட்டுமே தற்போது உயிர் வாழத் தகுந்த ஒரே கோள் ஆகும்.

Prepared by Subbiah Palaniyandi

www.Padasalai.Net

3 . பலபடி வேதியியல்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட முதல் இழை ________ ஆகும்.
அ) நைலான் ஆ) பாலியஸ்டர் **இ) ரேயான்** ஈ) பஞ்சு

2. வலுவான இழை ________ ஆகும்.
அ) ரேயான் **ஆ) நைலான்** இ) அக்ரிலிக் ஈ) பாலியஸ்டர்

3. ஓர் இயற்கை இழையினைச் சுடரில் காட்டினால் அவ்விழை ________
அ) உருகும் **ஆ) எரிதல்** இ) ஒன்றும் ஏற்படுவதில்லை ஈ) வெடித்தல்

4. கம்பளியைப் போன்ற பண்புகளைக் கொண்ட செயற்கை இழை ________ ஆகும்.
அ) நைலான் ஆ) பாலியெஸ்டர் **இ) அக்ரிலிக்** ஈ) PVC

5. நெகிழியின் சிறந்த பயன்பாடென்பது ________ என்ற பயன்பாட்டில் அறியலாம்.
அ) இரத்தப்பைகள் ஆ) நெகிழிக் கருவிகள்
இ) நெகிழி உறிஞ்சுக் குழாய்கள் ஈ) நெகிழி கேரி பைகள்

6. ________ என்பது மட்கும் தன்மையற்ற ஒரு பொருள்
அ) காகிதம் **ஆ) நெகிழி புட்டி** இ) பருத்தி துணி ஈ) கம்பளி

7. PET என்பது ________ இன் சுருக்கெழுத்தாகும்.
அ) பாலியெஸ்டர் ஆ) பாலியெஸ்டர் மற்றும் டெரிலின்
இ) பாலிஎத்திலின்டெரிப்தாலேட் ஈ) பாலித்தின்டெரிலின்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. _____என்பது பாலியெஸ்டர் துணிக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு ஆகும். **(PET)**
2. பல்வகை நெகிழிகளை இனம்காண _____பயன்படுகின்றன. **(ரெசின் குறியீடு)**
3. சிறிய அலகுகளான பல ஒற்றைப்படிகளின் தொடர்ச்சியான சங்கிலித் தொடர் அமைப்பின் பெயர் ______ஆகும். (**பலபடி)**
4. முழுமையான இயற்கை இழையின் எடுத்துக்காட்டு _____ஆகும். **(பருத்தி)**
5. கக்கூன்களைக் கொதிக்க வைத்துப் பெறும் இயற்கை இழை _____என்று பெயர்.**(பட்டு)**

III. சரியா தவறா

1. அதிக அளவிலான நெகிழிகள் சுற்றுச்சூழலை பாதிக்கின்றன **சரி**
2. மறுத்தல் (தவிர்த்தல்) என்பது நெகிழியைக் கையாளும் சிறந்த முறையாகும். **சரி**
3. செயற்கை இழைகளான ஆடைகளை அணிந்து சமையலறையில் வேலை செய்வது சிறந்ததே. **தவறு**
இயற்கை இழைகளான ஆடைகளை அணிந்து சமையலறையில் வேலை செய்வது சிறந்தது.
4. வீரியம் குறைந்த நெகிழிகள் சிதைந்து மைக்ரோநெகிழிகள் என்ற சிறிய துகள்களாகும் **சரி**
5. பருத்தி என்பது ஓர் இயற்கையான பாலிமர் ஆகும் **சரி**

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

IV. பொருத்துக.

1. நைலான் - வெப்பத்தால் இளகும் நெகிழி
2. PVC – . வெப்பத்தால் இறுகும் நெகிழி
3. போக்லைட் இழை
4. டெப்லான் – மரக்கூழ்
5. ரேயான் – ஒட்டாத சமையல்கலன்கள்

விடைகள் :

1. நைலான் - **இழை**
2. PVC – **வெப்பத்தால் இளகும் நெகிழி**
3. போக்லைட் – **வெப்பத்தால் இறுகும் நெகிழி**
4. டெப்லான் – **ஒட்டாத சமையல்கலன்கள்**
5. ரேயான் – **மரக்கூழ்**

V. சரியான வரிசையில் எழுதுக

1. நீர்,மாவு,வினிகர் மற்றும் கிளிசரினைக் கொண்ட ஒரு சமைக்கும் கலனைக் கலக்கவும்.
2. இப்பொருளை நாம் பயன்படுத்தும் முன் 24 மணி நேரம் குளிரவைக்கவும்.
3. ஒரு குவனை போன்றோ ஒரு கிண்ணம் போன்றோ வடிவமாக்கவும்.
4. அந்தத் திரவம் தெளிவடையும் வரை மிதமான சூட்டில் தொடர்ந்து கலக்கவும்.
5. அந்தத் திரவமானது கொதிக்கத் தொடங்கும் பொழுது அதனை அடுப்பில் இருந்து எடுத்துவிடலாம்.
6. அந்த ஜெல்லினை அலுமனியத் தட்டின் மேல் பரப்பி விடவும்.

விடைகள் :

1. நீர், மாவு,வினிகர் மற்றும் கிளிசரினைக் கொண்ட ஒரு சமைக்கும் கலனைக் கலக்கவும்.
2. அந்தத் திரவம் தெளிவடையும் வரை மிதமான சூட்டில் தொடர்ந்து கலக்கவும்.
3. அந்தத் திரவமானது கொதிக்கத் தொடங்கும் பொழுது அதனை அடுப்பில் இருந்து எடுத்து விடலாம்.
4. அந்த ஜெல்லினை அலுமினியத் தட்டின் மேல் பரப்பி விடவும்.
5. ஒரு குவளை போன்றோ ஒரு கிண்ணம் போன்றோ வடிவமாக்கவும்.
6. இப்பொருளை நாம் பயன்படுத்தும் முன் 24 மணிநேரம் குளிர வைக்கவும்.

VI. ஒப்புமை தருக.

1. பருத்தி : இயற்கை : பாலியெஸ்டர் : ____ (செயற்கை)

2. PLA கரண்டி : மட்கும் தன்மை :: நெகிழி ஸ்பூன் : _____ (மட்காத் தன்மை)

3. நைலான் : வெப்பத்தால் உருகும் : பட்டு : _____ (எரியும்)

VII. வாக்கியம் மற்றும் காரணம்

1. வாக்கியம் : மண்ணில் புதைக்கப்பட்ட காய்கறித் தோல்கள் இரு வாரங்களில் மறைந்து போகின்றன.

காரணம் : காய்கறித் தோல்கள் மட்கும் தன்மை கொண்டவை

www.Padasalai.Net

ANS : வாக்கியம் (A) மற்றும் காரணம் (R) சரி, (R) ஆனது (A) யின் சரியான விளக்கம்.

2. வாக்கியம் : நைலான் ஆடைகள் சிதைந்து மைக்ரோ இழைகளாக மாற அதிக காலமாகும். ஆனால் பருத்தி ஆடைகள் சிதைவடைய ஆறு மாதகாலம் போதுமானது.

காரணம் : நைலான் பெட்ரோலிய வேதிப்பொருள்களால் தயாரிக்கப்படுவதால் மட்கும் தன்மை பெற்றிருப்பதில்லை. பருத்தித் துணி மட்கும் தன்மை கொண்டது.

ANS : வாக்கியம் (A) மற்றும் காரணம் (R) சரி. (R) ஆனது (A) யின் சரியான விளக்கம்.

3. வாக்கியம் : நெகிழி பொருள்களைத் தவிர்ப்பது நல்லது.

காரணம் : நெகிழிகள் சுற்றுச் சூழலை மாசுபடுத்துகின்றன.

ANS : வாக்கியம் (A) மற்றும் காரணம் (R) சரி, (R) ஆனது (A) யின் சரியான விளக்கம்.

VIII. குறுக்கெழுத்து

இடமிருந்து வலம்

1. செயற்கை கம்பளியாகப் பயன்படும் இழை
2. நீர் பாட்டில்கள் உருவாக்கத் தேவைப்படும் நெகிழி

கீழிருந்து மேல்

3. குறை - செயற்கை இழையான இதற்கு செயற்கைப்பட்டு என்ற பெயரும் உண்டு
4. சிறிய ஒற்றைப்படிகளின் தொடர்ச்சியான சேர்க்கை உருவாக்கும் நீண்ட சங்கிலிப் பொருள்

மேலிருந்து கீழ்

5. கூட்டிலிருந்து பெறப்படும் ஒரு வகையான இயற்கை இழை.
6. பாலியெஸ்டர் என வகைப்படுத்தப்படும் ஓர் செயற்கை இழை
7. கயிறு தயாரிப்பில் பயன்படும் பலபடி

					5					
1	C			L	I					
		2 P				6		E		E
3	O					R				
				4	A			7 N		
								O		

விடைகள் :

1. அக்ரிலிக் 2. பாலி எத்திலின் டெரிப்தாலேட் (PET) 3. பாலிமர் 4. ரேயான் 5. பட்டு
6. அக்ரிலிக் 7. நைலான்

www.Padasalai.Net

					5 S					
1 A	C	R	Y	L	I	C				
					L					
					K					
		2 P	O	L	Y	6 T	H	E	N	E
						E				
3 P	O	L	Y	M	E	R				
				4 R	A	Y	O	7 N		
						C		Y		
						O		L		
						T		O		
								N		

IX. மிகக் குறுகிய விடை தருக.

1. பருத்தியை உருவாக்கும் பலபடிகளின் இரசாயனப் பெயர் என்ன? செல்லுலோஸ்

2. நெகிழிபொருள்கள் வெவ்வேறு பண்புகளையும் குணங்களையும் எங்ஙனம் பெறுகின்றன

- குறைந்த எடை
- அதிக வலிமை
- சிக்கலான பல வடிவங்களை எடுக்கும் தன்மை
- இளகும் தன்மை
- நீரினை உட்புகவிடாத தன்மை
- புற ஊதாக் கதிர்களை உட்புக விடாத தன்மை

3. நெகிழிகளையும், செயற்கை இழைகளையும் எரிப்பது நல்லதல்ல, ஏன்?

இவைகளை எரிப்பதால் நச்சுத்தன்மையுள்ள வாயுக்கள் வேதிப் பொருட்கள் உருவாகி புற்றுநோய் போன்ற தீங்கு விளைவிக்கும் நோய்களை உருவாக்கும்.

4. நெகிழியினால் செய்த வாளியானது துருப்பிடிப்பதில்லை. ஆனால் இரும்பு வாளி துருப்பிடித்து விடுகிறது ஏன்?

- இரும்பு வாளி காற்றுடன் வினைபுரிந்து துருப்பிடிக்கிறது.
- நெகிழி வாளி காற்றுடன் வினைபுரிவதில்லை,எனவே அது துருப்பிடிப்பதில்லை.

5. நெகிழிப் பொருள்களைத் தவிர்ப்பது எவ்வாறு சிறந்த முறையாகும்?

- ✓ நெகிழிகள் நமது சுற்றுப்புறம், விலங்குகள் , நமது ஆரோக்கியம் தீய விளைவுகளை உண்டாக்குகிறது.
- ✓ நெகிழி, மண்ணில் மட்கி சிதைவடைவது இல்லை.
- ✓ மட்கி மறையாமல் இருப்பதால், எல்லா இடங்களிலும் நிறைந்து சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.
- ✓ விலங்குகள் உணவுடன் சேர்த்து நெகிழிப் பைகளையும் உண்பதால் அவை இறக்கின்றன .

www.Padasalai.Net

- ✓ கடல் நீரில் குவியும் நெகிழிகள் சிறிய மைக்ரோ நெகிழிகளாக மாறுவதால் கடல் உயிரிகள் அழிகின்றன.
- ✓ எனவே நெகிழிப் பொருள்களைத் தவிர்ப்பது சிறந்த முறையாகும்.

6. வெப்பத்தால் இறுகும் நெகிழிப் பொருள்களுக்கு இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

• பேக்கலைட் , • மெலமின்

7. 5R கொள்கை என்பது என்ன?

- Refuse (தவிர்)
- Reduce (குறை)
- Reuse (மீண்டும் பயன்படுத்து)
- Recycle (மறுசுழற்சி செய்)
- Recover (மீட்டெடு)

X. சிறுவினா

1. ''மட்கும் தன்மை வாய்ந்தவை' என்ற சொல்லின் பொருள் என்ன?

இயற்கையாலும், பாக்டீரியாவாலும் சிதைவடையும் பொருள்கள் மட்கும் தன்மை வாய்ந்தவை எனப்படும்.

2. கோடைக் காலங்களில் விளையாடும் பொழுது அணிய ஏதுவான ஆடைவகை எது? ஏன்?

- ➢ இயற்கை இழைகளாலான ஆடைவகைகளை அணிய வேண்டும்.
- ➢ ஏனெனில் இயற்கை இழைகள் அதிக அளவு நீரை உறிஞ்சுகின்றன.
- ➢ அதிக அளவு காற்றோட்டம் உள்ளதால் உடலை குளிர்ச்சியாக்க உதவுகின்றன.

3. விலங்குகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் நெகிழியின் தாக்கம் என்ன? வ

- ✓ நெகிழிப் பைகளில் உள்ள உணவுகளை உண்ணும்போது விலங்குகள் நெகிழி பைகளையும் உண்பதால் அவை இறக்கின்றன . .
- ✓ பாலித்தீன் பைகள் சுற்றுப்புறத்தை மாசுபடுத்தி வடிகால்களை அடைத்து மாசுபடுத்துகின்றன.
- ✓ வடிகால்களில் அடைப்பு ஏற்படுவதால் நீர் தேங்கி நிற்கின்றது.
- ✓ தேங்கிய நீரினால் கொசுக்கள் பெருகி மலேரியா, டெங்கு, சிக்கன்குனியா போன்ற நோய் கள் பரவுகின்றன.
- ✓ பெரு வெள்ளம் ஏற்படவும் காரணமாகிறது.

XI. நெடுவினா

1. செயற்கை இழைகளின் பயன்களையும், வரம்புகளையும் பட்டியலிடுக.

- ➢ நிறம் மங்குவது இல்லை.
- ➢ சுருங்குவது இல்லை.
- ➢ பல வருடங்களுக்கு அதே பொலிவுடன் காட்சியளிக்கின்றன.
- ➢ அதிக வலிமை உடையது.

www.Padasalai.Net

- அதிக நீட்சித்தன்மை கொண்டது.

செயற்கை இழைகளின் குறைபாடுகள் :

- ✓ வெப்பத்தைத் தாங்கும் திறனற்றவை.
- ✓ எளிதில் தீப்பற்றக் கூடியவை.
- ✓ குறைந்த அளவே நீரை உறிஞ்சுகின்றன.
- ✓ தேவையான காற்றோட்டத்தைத் தருவதில்லை. எனவே அணியும்போது வெப்பம் அதிகமாகிறது. .
- ✓ நுண்ணிய துகள்களாய் உதிர்ந்து நீர்நிலைகள், நிலத்தை மாசுபடுத்துகின்றன.

2. நெகிழிப் பொருள்களை அகற்றும் பாதுகாப்பான முறைகள் சிலவற்றினை பரிந்துரைக்கவும்.

- ✓ நெகிழிகளை மட்கும் தன்மை, மட்கா தன்மையற்றவை என பிரித்து அப்புறப்படுத்துவது நல்லது..
- ✓ நெகிழிக் குப்பைகளை அகற்ற 5R - கொள்கையை முயற்சிக்க வேண்டும்.

• Refuse (தவிர்த்தல்)

கடைகளுக்குச் பருத்தி அல்லது சணல் பைகளை கொண்டு செல்லவேண்டும்..

• Reduce (குறைத்தல்)

- ✓ நெகிழிப் பொருளை வாங்குமுன் அதற்கு பதிலிப் பொருள் உள்ளதா என பார்த்தபின் வாங்கலாம்.

• Reuse (மீண்டும் பயன்படுத்துதல்)

- ✓ நெகிழி பொருள்களை தூக்கியெறியாமல் மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.

• Recycle (மறுசுழற்சி செய்தல்)

- ✓ ரெசின் குறியீடுகளின் அடிப்படையில் நெகிழிக் கழிவுகளை பிரித்தெடுத்து மறுசுழற்சி செய்யலாம்.

• Recover (மீட்டெடுத்தல், மட்குதல் மற்றும் எரித்துச் சாம்பலாக்குதல்)

- ✓ நெகிழிப் பொருள்களை உயர் வெப்பநிலையில் எரித்து வெளியாகும் வாயுக்களைக் சேகரித்தும்,நச்சுத்தன்மை வாய்ந்த சாம்பலை கவனமாகப் பிரித்தும் மின்சாரம் தயாரிக்கலாம்.
- ✓ இவைகளே நெகிழிக் கழிவுகளைக் கையாள்வதற்கு சாதகமான வழியாகக் கருதப்படுகிறது.

XII. உயர் சிந்தனைத் திறன் வினாக்கள்

1. ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தித் தூக்கியெறிப்படும் நெகிழிகளைத் தமிழ்நாடு அரசு தடை செய்துள்ளது. அரசின் இந்தச் செயல்பாடு எவ்வகையில் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது**.**

www.Padasalai.Net

- ✓ இதனால் சுற்றுச்சூழல், விலங்குகள், நமது ஆரோக்கியத்தின் மீது நெகிழிகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறையும்.
- ✓ நெகிழிகுப்பைகள் சேர்ந்து சுற்றுச் சூழல் பாதிக்கப்படுவதும், நீர்நிலைகளில் அடைப்பு ஏற்படுவதும் குறைகிறது.
- ✓ இதனால் கொசுக்களால் ஏற்படும் மலேரியா, டெங்கு, சிக்குன்குனியா போன்ற நோய்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

2. நெகிழிப் பைகள் சிதைவடைய ஏறத்தாழ 500 ஆண்டுகள் ஆகும் என நாம் அறிவோம். ஒரு தலைமுறை மாற 30 ஆண்டுகள் ஆகும். எனில், அந்த நெகிழிப்பை மட்குவதற்கு எத்தனை தலைமுறைகள் தேவைப்படும்.?

நெகிழிப்பை மட்குவதற்கு 16 தலைமுறைகள் தேவைப்படும்.

XIII. பதில் எழுதுக.

• நாம் பயன்படுத்தும் பொருள்கள் எது?

நெகிழி பாட்டில்கள், தட்டுகள், டம்ளர்கள், கொள்கலன்கள், உடுத்தும் ஆடைகள்

• இன்று காலை உங்கள் கைகளில் பட்ட முதல் நெகிழிப் பொருள் என்ன?

பல் துலக்கும் பிரஷ்

• உங்கள் வகுப்பறையை பார்வையிட்டு அதில் காணப்படும் நெகிழியால் ஆன பொருள்களைப் பட்டியலிடுக.

நாற்காலி, பேனா, பென்சில் டப்பா, ஸ்கேல்

• உங்கள் மதிய உணவை எடுத்துச் செல்வதற்கும், தண்ணீரை எடுத்துச் செல்வதற்கும் நீங்கள் பயன்படுத்தும் பொருள்களின் வகைகள் யாவை?

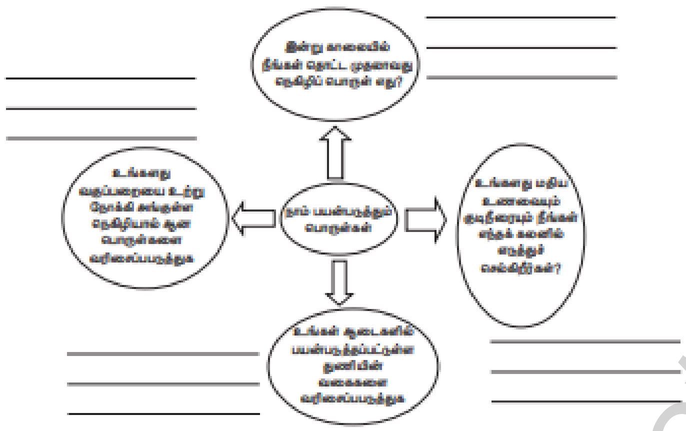
- ✓ மதிய உணவுக்கலன் - பாலி கார்பனேட் **(PC)**
- ✓ தண்ணீரை எடுத்துச்செல்லும் பாட்டில் - பாலி கார்பனேட் **(PC), PET.**

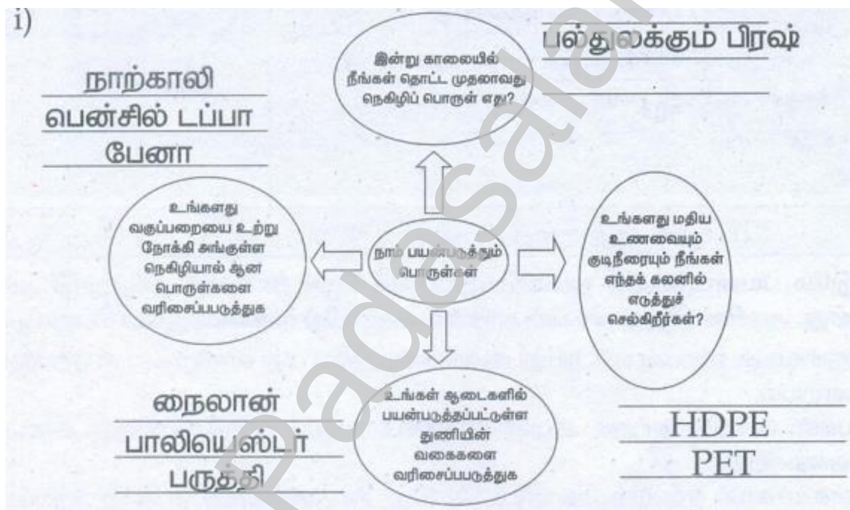
• உங்களிடம் உள்ள துணிகளின் வகைகளைப் பட்டியலிடுக.

நைலான், பாலியெஸ்டர், பருத்தி, பட்டு

XIV. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

www.Padasalai.Net





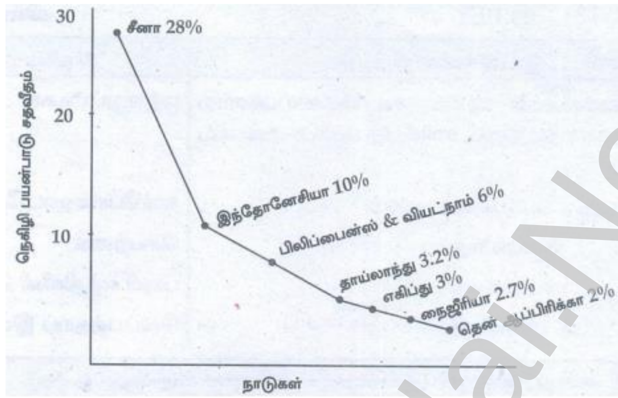
ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தினை உற்றுநோக்கி என்ன நடக்கிறது என்பதை விளக்குங்கள்.

✓ தூக்கி எறியும் நெகிழி பாட்டில்கள், கேன்கள் வடிகாலை அடைத்து கொள்கிறது

- ✓ தேங்கிய கழிவு நீரால் கொசுக்கள் பெருகி மலேரியா, டெங்கு மற்றும் சிக்குன்குனியா நோய்கள் பரவுகின்றன.
- ✓ கழிவு நீர் தேங்குவதால் மழைக்காலங்களில் வெள்ள நீர் வடியாது.

iii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் படித்து, அவற்றை வரைபடத்தில் குறிக்கவும், நாடுகளையும் அவை பயன்படுத்தும் நெகிழிப் பொருள்களின் அளவையும் ஒப்பிடுக

.



Prepared by Subbiah Palaniyandi

www.Padasalai.Net

4.<u>**அன்றாட வாழ்வில் வேதியியல்**</u>

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நிமோனியா, மற்றும் மூச்சுக்குழாய் அழற்சி சிகிச்சையில் பயனுள்ள ஒரு மருந்து _____

அ) ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் ஆ) குளோரோம்பெனிகால் **இ) பென்சிலின்** ஈ) சல்பாகுனிடின்

2. ஆஸ்பிரின் ஒரு ______

அ) ஆண்டிபயாடிக் **ஆ) ஆண்டிபைரடிக்** இ) மயக்க மருந்து ஈ) சைக்கீடெலிக்

3. ______ என்பது வயிற்று அமிலத்தை நடுநிலையாக்குகிறது.

அ) அமிலநீக்கி. ஆ) ஆண்டிபைரடிக் இ) வலிநிவாரணி ஈ) ஆண்டிஹிஸ்டமின்

4. ஒரு பொருள் தீப்பிடிக்க தேவையான மிகக் குறைந்த வெப்பநிலை அதன் ___ என அழைக்கப்படுகிறது.

அ) கொதிநிலை ஆ) உருகுநிலை இ) சிக்கலான வெப்பநிலை **ஈ) எரிவெப்பநிலை**

5. மெழுகுவத்தியின் சுடரில் வெப்பமான பகுதி எது ______

அ) நீலம் ஆ) மஞ்சள் இ) கருப்பு ஈ) உள் பகுதி

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்பவும்

1. பென்சிலின் முதன்முதலில் கண்டுபிடித்தவர் ____ **(Dr.அலெக்சாண்டர் பிளெமிங்)**
2. உலக **ORS** தினம் ________ (**ஜூலை 29)**
3. எரிதல் என்பது ஒருவேதிவினை,இதில்பொருள் ____ உடன் வினைபுரிகிறது. (**ஆக்சிஜன்**)
4. நீரில் நனைந்த காகிதத்தின் எரிவெப்பநிலை _______ **(அதிகம்)**
5. எண்ணையால் உற்பத்தி செய்யப்படும் நெருப்பை____ ஆல் கட்டுப்படுத்த முடியாது **(நீர்)**

III. சரியா அல்லது தவறா? தவறு என்றால் சரியான பதிலைக் கொடுக்கவும்

1. சளி மற்றும் புளு போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்தும் வைரஸ்களுக்கு ஆண்டிபயாடிக்குகள் மருந்துகள் வேலை செய்யும் **தவறு**
சளி மற்றும் புளு போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்தும் வைரஸ்களுக்கு ஆண்டிபயாடிக்குகள் வேலை **செய்யாது**
2. வலி நிவாரணி என்பது காய்ச்சலின் போது வெப்பநிலையைக் குறைக்கும் பொருட்கள் **தவறு**
ஆண்டிபைரடிக்குகள் (உடல் வெ ப்பம் தனிப்பி) என்பது காய்ச்சலின் போது வெப்பநிலையைக் குறைக்கும் பொருட்கள்
3. அனைத்து எரிபொருள்களும் சுடரை உருவாக்குகின்றன **தவறு**
அனைத்து எரிபொருள்களும் சுடரை **உருவாக்குவதில்லை**
4. எரிதலுக்கு ஆக்ஸிஜன் அவசியம் **சரி**
5. மரம் மற்றும் நிலக்கரியை எரிப்பதால் காற்றுமாசுபடுகிறது. **சரி**

IV. பொருத்துக.

www.Padasalai.Net

1. ஆண்டிபைரடிக் – வலியைக் குறைக்கும்
2. வலி நிவாரணி –. உடல் வெப்பநிலையைக் குறைக்கும்
3. ஆன்டாசிட் – . தன்னிச்சையான எரிப்பு
4. பாஸ்பரஸ் – சுவாச பிரச்சனைக்கு வழி வகுக்கிறது
5. கார்பன் டை ஆக்சைடு – அலுமினியம் ஹைட்ரக்சைடு

விடைகள் :

1. ஆண்டிபைரடிக் – **உடல் வெப்பநிலையைக் குறைக்கும்**
2. வலி நிவாரணி – **வலியைக் குறைக்கும்**
3. ஆன்டாசிட் – **அலுமினியம் ஹைட்ரக்சைடு**
4. பாஸ்பரஸ் – **தன்னிச்சையான எரிப்பு**
5. கார்பன் டை ஆக்சைடு – **சுவாச பிரச்சனைக்கு வழி வகுக்கிறது**

V. ஒப்புமை

1. சுடரின் உள்மண்டலம் : ____ சுடரின் வெளிமண்டலம் ____

(குறைந்த வெப்பம், அதிகவெப்பம்)

2. டிஞ்சர் : _____ ஹிஸ்டமைன் : ______

(அன்டிசெப்டிக், ஒவ்வாமை பாதிப்பு நீக்க மருந்து)

VI. ஓரிரு சொற்களில் விடையளி

1. மனிதனில் கண்டறியப்பட்ட முதல் வைரஸ் நோய் ______ (மஞ்சள்காய்ச்சல் / டெங்குகாய்ச்சல்) **மஞ்சள் காய்ச்சல்**

2. ORS - ன் விரிவாக்கம் ____ **(Oral Re-hydration Solution (வாய்வழி நீரேற்று கரைசல்)**

3. கிருமி நாசினியாகவும் ஆண்டிசெப்டிக் ஆகவும் பயன்படக்கூடிய ஒரு மருந்தின் பெயரைக் குறிப்பிடுக? :**ஃபீனால்**

4. டெட்டாலின் முக்கிய கூறுகள் யாவை?

குளோரோசைலினால் மற்றும் ஆல்பா டெர்பீனியால்

5. எரிபொருளின் கலோரிஃபிக் மதிப்பின் அலகு என்ன?

கிலோ ஜூல் / கிலோகிராம்

6. எத்தனை வகையான எரிதல் உள்ளது?

மூன்று வகையான எரிதல்

i) வேகமாக எரிதல் ii) தன்னிச்சையான எரிதல் iii) மெதுவாக எரிதல்

7. நெருப்பை உற்பத்தி செய்வதற்கான அத்தியாவசிய தேவைகள் யாவை?

i) எரிபொருள் ii) காற்று (ஆக்சிஜனை வழங்க iii) வெப்பம் (வெப்பநிலையை உயர்த்த)

iv) எரிதல் வெப்பநிலை

VII. குறுகிய விடையளி

www.Padasalai.Net

1. மருத்துவர்களைக் கலந்தாலோசிக்காமல் ஏன் மருந்துகள் எடுக்கக்கூடாது?

- குறிப்பிட்ட நோய்க்கான மருந்து எது என நமக்குத் தெரியாது.
- எடுக்க வேண்டிய மருந்தின் அளவு நமக்குத் தெரியாது.
- குறிப்பிட்ட மருந்து நமக்கு தீங்கு விளைவிக்குமா என்பது தெரியாது.

2. கிருமிநாசினிகள் ஆண்டிசெப்டிக்லிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கவும்**.**

ஆண்டிசெப்டிக்

1. நேரடியாக உயிருள்ள செல்களின் மீது பயன்படுத்தப்படுகிறது (எ.கா) தோல் / சளி
2. அனைத்து ஆன்டிசெப்டிக்களும் கிருமி நாசினிகள் ஆகும். (எ.கா) டெட்டால்

கிருமிநாசினிகள்

1. உயிரற்ற பொருள் மீது தெளிக்கலாம் (எ.கா) மேற்பரப்பு, ஆய்வக மேசை, தரைகள்
2. அனைத்து கிருமி நாசினிகளும் ஆன்டிசெப்டிக் அல்ல (எ.கா) ஆல்கஹால்

3. எரிதல் வெப்பநிலை என்றால் என்ன?

ஒரு பொருள் எரிவதற்குத் தேவையான குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை அதன் எரிதல் வெப்பநிலை ஆகும்.

4. 4.5 கிலோ எரிபொருள் முழுவதுமாக எரிந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் வெப்பத்தின் அளவு **180000 kg** என அளவிடப்படுகிறது என்றால், கலோரிஃபிக் மதிப்பு என்ன?

கலோரிஃபிக் மதிப்பு = உற்பத்தி செய்யப்படும் வெப்பம் / எரிக்கப்படும் எரிபொருளின் அளவு **= 1,80,000 / 4.5 = 40,000 KJ / Kg**

VIII. விரிவாக விடையளி

1. ஆண்டிபயாடிக் மற்றும் வலிநிவாரணி பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குங்கள்?

ஆண்டிபயாடிக்குகள் :

- சில தாவரங்களும், நுண்ணியிரிகளும் மற்ற உயிரினங்களை அழிக்க உதவும் நச்சுதன்மையுள்ள பொருள்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. அவை ஆன்டிபயாடிக்குக் எனப்படுகின்றன.

(எ.கா) பெனிசிலின், குளோரம்பினிகால், டெட்ராசைக்களின்

வலி நிவாரணிகள் :

- வலி நிவாரணிகள் என்பன நமது உடலிலிருந்து வெளியாகும் வலி - குறைக்கும் வேதி பொருளாகும்.
- அவை வெளியேறி வலி என்ற உணர்வைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

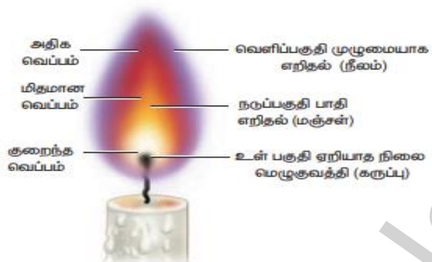
- ➢ மைய நரம்பு மண்டலத்தில் நேரடியாக செயல்பட்டோ அல்லது வலி உணரப்படும் புறநரம் இடங்களில் அதிக மாற்றம் இல்லாத நிலையில் குறிப்பாக இவ்வகை வலி நீக்கிகளே செயல்படுகிறது.

• அவை இரு வகைப்படும் :

1) போதைத்தன்மையற்ற வலி நீக்கிகள். (எ.கா) ஆஸ்பிரின்

2) போதைத்தன்மை வாய்ந்த வலிநீக்கிகள். (எ.கா) கோடீன்

2. மெழுகுவத்தி சுடரின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க.



IX. படம் சார்ந்த கேள்வி

1. அருளும், ஆகாஷும் ஒரு பரிசோதனையைச் செய்து கொண்டிருந்தனர். அதில் ஒரு பீக்கரில் தண்ணீரை சூடாக்க வேண்டும். அருள் பீக்கரை மெழுகுவத்திச் சுடரின் மஞ்சள் பகுதியில் திரியின் அருகே வைத்திருந்தார். ஆகாஷ் பீக்கரை வெளிப்புறத்தில் உள்ள சுடரில் வைத்திருந்தார். குறுகிய நேரத்தில் யாருடைய நீர் சூடாகும்?
2.

• குறுகிய நேரத்தில் ஆகாஷ் வைத்த நீர் சூடாகும்

• ஏனெனில் வெளிப்புற நீல நிறச்சுடர் அதிக வெப்பமான பகுதி

• எனவே வெளிப்புறச் சுடரில் வைக்கப்பட்ட நீர் குறுகிய நேரத்தில் சூடாகும்.

Prepared by Subbiah Palaniyandi

www.Padasalai.Net

5.அன்றாட வாழ்வில் விலங்குகள்

I.சரியான விடையைத் தேர்வுசெய்.

1. ________ தினசரி, கால்நடைகளிலிருந்து நமக்குக் கிடைக்கும் முக்கியமான பொருளாகும்.

அ) முட்டை **ஆ) பால்** இ) இவை இரண்டும் ஈ) இவை எதுவும் அல்ல

2. முட்டையில் ________ அதிகம் உள்ளது.

அ) புரதம் ஆ) கார்போ ஹைட்ரேட் இ) கொழுப்பு ஈ) அமிலம்

3. வெள்ளாடு மற்றும் செம்மறி ஆடுகளின் எந்த பாகம் ________ ஆடைகள் தயாரிக்க உதவுகிறது?

அ) கால் ஆ) கை **இ) உரோமம்** ஈ) தலை

4. பட்டுப் பூச்சிகளை வளர்ப்பதும், பட்டு இழைகளை உருவாக்குவதும் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ________

அ) ஹார்ட்டிகல்சர் ஆ) ஃபுளோரிகல்சர் இ) அக்ரிகல்சர் ஈ) செரிகல்சர்

5. பிரித்தெடுப்பவரின் நோய் என்றழைக்கப்படுவது ________

அ) ஆஸ்துமா **ஆ) ஆந்தராக்ஸ்** இ) டைஃபாய்டு ஈ) காலரா

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. புரதம் மற்றும் ______பாலில் அதிகம் உள்ளது. (கால்சியம்)

2. தேன் கூட்டிலிருந்து ______எடுக்கப்படுகிற (தேன்)

3. ஆந்தராக்ஸ் நோயை உண்டாக்குவது _____(பேசில்லஸ் ஆந்த்ராசிஸ்)

4. இயற்கை இழைகளிலேயே வலிமையான இழை _____ (பட்டு)

5. அமைதிபட்டு ________ ஆம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டது. (1992)

III. சரியா, தவறா? தவறெனில் சரியானதை எழுதவும்

1. இயற்கையின் மிகப் பெரிய கொடை விலங்குகள். **சரி**

2. குதிரையின் உரோமம் ஓவியம் தீட்டும் தூரிகைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது**. சரி**

3. பட்டுப்பூச்சி கம்பளி இழைகளைத் தருகிறது. **தவறு**

ஆடு கம்பளி இழைகளைத் தருகிறது.

4. அஹிம்சைப் பட்டின் மறுபெயர் மல்பெரி பட்டு **தவறு**

அஹிம்சைப் பட்டின் மறுபெயர் **அமைதிப்பட்டு.**

5. ஆந்த்ராக்ஸைக் குணப்படுத்தும் சிறந்த மருந்து பெனிசிலின் **சரி**

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

IV. பொருத்துக.

1. கூட்டுபுழு – இறைச்சி
2. அமைதிபட்டு – கோழிப்பண்ணை
3. பிராய்லர் – பட்டுப் பூச்சி
4. இனிப்பான திரவம் – ஆந்திரப்பிரதேசம்
5. ஆடு – தேன்

விடைகள் :

1. கூட்டுபுழு – **பட்டுப் பூச்சி**
2. அமைதிபட்டு – **ஆந்திரப்பிரதேசம்**
3. பிராய்லர் – **கோழிப்பண்ணை**
4. இனிப்பான திரவம் – **தேன்**
5. ஆடு – **இறைச்சி**

V. ஒப்புமை

1. நீர் : குழாய் : : மின்சாரம் : ______ **(மின்கம்பி**)

2. தாமிரம் : கடத்தி : : கட்டை : _____**(மின்கடத்தாப்பொருள்**)

3. நீளம் : மீட்டர் அளவு : : மின்சாரம் : ______ **(அம்மீட்டர்**)

4. மில்லி அம்பியர் : மைக்ரோ அம்பியர் **: : 10^{-3}A : ___ (10^{-6}A)**

VI. மிகக் குறுகிய விடை தருக

1. பாலிலிருந்து கிடைக்கும் பொருள்களில் எவையேனும் இரண்டினை எழுதுக.

1) தயிர் 2) நெய்

2. விலங்குகளிடமிருந்து கிடைக்கும் இரு வகையான இழைகள் யாவை?

1) கம்பளி இழைகள் 2) பட்டு

3. கத்தரித்தல் என்றால் என்ன?

• ஆடுகளின் உடலின் சதைப் பகுதிகளிலிருந்து உரோமங்கள் கத்தரிக்கப்படுவது கத்தரித்தல் எனப்படும்.

4. ஆந்தராக்ஸ் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக**.**

• காய்ச்சல் , இருமல் , மூச்சுவிடுதலில் சிரமம் ,

சில சமயம் வாந்தி மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு

5. செரிகல்சர் - வரையறுக்க

பட்டுப்பூச்சிகளை வளர்த்து, அதிலிருந்து பட்டு தயாரிக்கப்படுவது, பட்டுப்பூச்சி வளர்ப்பு அல்லது செரிகல்சர் எனப்படும்.

www.Padasalai.Net

6. நாம் விலங்குகளை எப்படி நடத்த வேண்டும்?

நாம் விலங்குகளின் மீது அன்பு அக்கறை, கொண்டு குடும்பத்திலுள்ள ஓர் உறுப்பினர் போல் பேணி வளர்க்க வேண்டும்.

7. அஹிம்சைப் பட்டைக் கண்டறிந்தவர் யார்?

ஆந்திரப்பிரதேச மாநிலத்தில் அரசு அதிகாரியாகப் பணியாற்றிய **குசுமா ராஜய்யா** அஹிம்சைப் பட்டினை கண்டறிந்தார்.

VII. குறுகிய விடை தருக.

1. கம்பளியின் சிறப்பம்சங்கள் மூன்றினை எழுதுக.

கம்பளியின் சிறப்பம்சங்கள் :

i) வெப்பம் மற்றும் தண்ணீருக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை உடையது

iii) கம்பளி, குளிருக்கு எதிராகவும் சிறந்த வெப்பக் கடத்தியாகவும் செயல்படுகின்றது.

iv) இது எளிதில் சுருங்குவது மற்றும் கிழிவது இல்லை

2. பட்டின் ஏதேனும் மூன்று பயன்பாட்டை எழுதுக.

- ✓ பட்டு இயற்கை அழகுடையது, கோடை காலத்தில் இது இதமானதாகவும், குளிர் காலத்தில் வெப்பத்தைத் தரக் கூடியதாகவும் உள்ளது.
- ✓ நாகரிகமான, நவீன உடைகளை அழகாகத் தயாரிக்கவும், முக்கியமாக பட்டு சேலைகள் தயாரிக்க இது பயன்படுகிறது.
- ✓ பட்டு இழை மருத்துவத் துறையில், அறுவை சிகிச்சையில் தையல் நூலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. கோழிப்பண்ணையில் காணப்படும் பொதுவான நோய்கள் யாவை?

- ➢ சால்மோனெல் லோசிஸ் (வயிற்றுப்போக்கு)
- ➢ ரானிக் கெட் நோய் (அம்மை நோய்)
- ➢ ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நோய் (பலவீனம், நலிந்து போதல்)

VIII. விரிவான விடை தருக.

1. அஹிம்சை பட்டு பற்றி விவரிக்க?

அஹிம்சைப் பட்டு:

- ✓ இந்தியாவில் ஆந்திரப்பிரதேச மாநிலத்தில் அரசு அதிகாரியாகப் பணியாற்றிய குசுமா ராஜய்யா என்பவர், 1992 ஆம் ஆண்டு கூட்டுப்புழுக்களை அழிக்காமல் அவற்றிலிருந்து பட்டு நூலை எடுக்கலாம் என்பதைக் கண்டறிந்தார்.
- ✓ கூட்டுப்புழுக்கள், கூட்டை உடைத்துக்கொண்டு வெளியேறும் போது அவற்றைக் கொல்லாமல் அவை உண்டாக்கும் பட்டு இழைகளை எடுக்கலாம் என்றார்.
- ✓ இந்தப் பட்டு மனித நேயத்தின் அடிப்படையில் பாரம்பரிய முறைகளைத் தாண்டி உருவாக்கப்பட்டதாகும்.

www.Padasalai.Net

- ✓ எனவே இது அகிம்சைப்பட்டு அல்லது அமைதிப்பட்டு என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

2. பட்டாலைகளில் ஏற்படும் அபாயங்கள் யாவை?

- பட்டாலைகளில் பணிபுரிபவர்கள் நின்று கொண்டே வேலை செய்வதால் மூட்டு வலியால் அவதிப்படுகிறார்கள்.
- இவர்கள் முதுகு வலி, பார்வைக் கோளாறுகள் மற்றும் தோல் நோய்கள் உண்டாகின்றன.
- சுவாச சம்பந்தமான நோய்களான ஆஸ்துமா மற்றும் மார்புச் சளியாலும் அவதிப்படுகிறார்கள்.
- வேதிப்பொருள்கள் மற்றும் சலவைத்தூள்களையும் பயன்படுத்துவதால் ஒவ்வாமை மற்றும் தோல் நோயால் துன்புறுகிறார்கள்.
- கம்பளி ஆலை பணியாளர்கள் ஆந்தராக்ஸ் பாக்டீரியா தொற்றால் அவதிப்படுகிறார்கள். இது பிரித்தெடுப்போர்கள் நோய் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- விலங்குகளின் உரோமம் மற்றும் அங்கு வாழும் விலங்குகளைக் கையாளுவோர்க்கும் ஆந்தராக்ஸ் நோய் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

IX. பின்வரும் வினாக்களுக்குப் பதில் தருக.

1. கம்பளி ஆலையில், கம்பளி தயாரிக்கப்படும் நிலைகளை எழுதுக.

i) கத்தரித்தல் ii) தரம் பிரித்தல் iii) கழுவுதல் iv) சிக்கெடுத்தல் v) நூற்றல்

i) கத்தரித்தல் :
ஆடுகளின் உடலின் சதைப் பகுதிகளிலிருந்து உரோமங்கள் கத்தரிக்கப்படுவது கத்தரித்தல் எனப்படும்.

ii) தரம் பிரித்தல் :
ஒரே ஆட்டின் வெவ்வேறு பாகங்களிலிருந்தும் எடுக்கப்படும் உரோமங்கள் தனித்தனியாகப் பிரித்தெடுக்கப்படும் இது தரம் பிரித்தல் எனப்படும்.

iii) கழுவுதல் :
தோலின் உரோமங்களில் உள்ள தூசி, அழுக்கு மற்றும் எண்ணெய் பிசின் போன்றவற்றை நீக்க சலவைத்தூள் கொண்டு நன்கு கழுவ வேண்டும்.

iv) சிக்கெடுத்தல் :
காய வைத்த கம்பளி இழைகளைக் கவனத்துடன் பிரித்து .ஆலைகளில் உள்ள உருளைகளில் செலுத்தி, மெல்லிய கம்பி போன்ற இழையாக மாற்ற வேண்டும். இப்படிக் கம்பளியைத் தட்டையான தாளாக மாற்றுவது வலை எனப்படும்.

v) நூற்றல் :
இந்த வலையைக் குறுகிய தனித்த நூல் இழையாக மாற்ற, அவற்றை நூற்பு இயந்திரங்களில் அனுப்ப வேண்டும். இந்த நூல், பின் பந்துபோல் உருண்டையாக மாறும் இந்த நூல் பந்து, பின் பின்னல்களாக மாற்றப்பட்டு, ஆடைகள் நெய்ய உதவும்.

2. கம்பளியின் பயன்களை எழுதுக.

கம்பளியின் பயன்கள்:

i) கம்பளி என்பது, பல்வேறு வகையான பொருள்கள் செய்ய உதவும் இழையாகும்.

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

ii) இந்த இழைகளின் விட்டம் ஆடைகள், வீட்டிற்குத் தேவையான பொருள்கள் செய்ய உதவுகின்றன.

iii) மூன்றில் இரண்டு பங்கு கம்பளி இழைகள், ஸ்வெட்டர், ஆடைகள், கோட் மற்றும் விளையாட்டு வீரர்கள் அணியும் ஆடைகள் தயாரிக்க உதவுகின்றன.

iv) கம்பளி இழை மற்றும் இயற்கை அல்லது செயற்கை இழைகளோடு சேரும்போது அவை மடிப்புக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை உடைய போர்வைகள் மற்றும் இரைச்சலை உறிஞ்சும் விரிப்புகள் தயாரிக்க உதவுகின்றன.

X. உயர் சிந்தனை வினா

1. பாராசூட் தயாரிக்க பட்டு இழைகள் உதவுகின்றன ஏன்?

- பட்டு ஓர் வலிமையான இயற்கை இழையாகும்.
- பட்டு மெல்லிய எடைகுறைந்த மற்றும் எளிதில் தீப்பிடிக்காத தன்மை கொண்டதினால் அதிகம் பாராசூட் தயாரிப்பில் உதவுகின்றன.

2. தேன் எல்லாருக்கும் சிறந்த உணவாகப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது ஏன்? காரணம் தருக**.**

- தேன் மிகுந்த மருத்துவ குணம் மற்றும் சத்துக்கள் நிறைந்தது .
- நோய்க்கிருமிகளுக்கு எதிராக செயல்படும்.
- இரத்தச் சுத்திகரிப்பானாக செயல்படுகிறது.
- இது ஒரு ஆண்டி - ஆக்ஸிடன்ட்களாக செயல்படுகின்றது .

XI. கூற்றும், காரணமும்

1. கூற்று : விலங்குகளின் உரோமங்களிலிருந்து இழைகள் எடுக்கப்படுகின்றன.
காரணம் : ஆடு, யாக், அல்பாகா (உரோம ஆடு) மற்றும் முயல் கம்பளி இழைகளைத் தருகின்றன.

அ) கூற்றும், காரணமும் சரி
ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு
இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி
ஈ) கூற்றும், காரணமும் தவறு

விடை : அ) கூற்றும், காரணமும் சரி

2. கூற்று : பெனிசிலின் மற்றும் சிப்ரோஃப்ளோக்சாசின்

காரணம் : இந்த மருந்துகள் பசு அம்மையைக் குணமாக்கும்.

அ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு
ஆ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி
இ) கூற்றும் தவறு, காரணமும் தவறு
ஈ) கூற்றும் சரி, காரணமும் சரி

விடை : அ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

Prepared bySubbiah Palaniyandi

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

6 .காட்சித் தொடர்பியல்

I. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக**.

1. தேர்ந்தெடுத்த உரையை நகலெடுக்க ________ விசைப்பலகைக் குறுக்குவழி பயன்படுகிறது.

அ) Ctrl + c ஆ) Ctrl + v இ) Ctrl + x ஈ) Ctrl + A

2. தேர்ந்தெடுத்த உரையை வெட்ட ________ விசைப்பலகைக் குறுக்குவழி பயன்படுகிறது.

அ) Ctrl + c ஆ) Ctrl + v **இ**) Ctrl + x ஈ) Ctrl + A

3. லிபெர் ஆபிஸ் ரைட்டரில் எத்தனை வகையான பக்க அமைவுகள் உள்ளன?

அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

4. திரையில் ரூலர் தெரியாவிட்டால் ________ கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

அ) View → Ruler ஆ) View → Task இ) File → Save ஈ) Edit → Paste

5. ஆவணத்தைச் சேமிக்க மெனு பயன்படுகிறது.

அ) File → Open ஆ) File → Print இ) File → Save ஈ) File → Close

II. **கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்**

1. உரை ஆவண மென்பொருளின் பயன்கள் யாவை?

எழுத்தாற்றல், புத்தகங்கள், அறிக்கைகள், செய்திமடல்கள், கையேடுகள், மற்றும் பிற ஆவணங்களைத் தோற்றுவிப்பதற்கு உரை ஆவணம் (Word செயலி) பயன்படுகிறது.

2. உரையை தேர்ந்தெடுத்தல் என்றால் என்ன?

- உரையை தேர்ந்தெடுக்க சுட்டி அல்லது விசைப்பலகையை பயன்படுத்தலாம்.
- உரைகளை தேர்ந்தெடுத்த பின் தேவையான மாற்றங்களை செய்யலாம்.
- உரையை நகர்த்தவும், நகல் எடுக்கவும், தடிப்பாக்கவும் முடியும்.

3. ஒரு ஆவணத்தை எவ்வாறு மூடலாம்?

ஒரு ஆவணத்தில் வேலை முடிந்தவுடன் அந்த கோப்பினை மூட File → close என்ற கட்டளை பயன்படுத்தலாம்.

4. வலது இசைவு என்பது என்ன?

Word இல் பத்திகளை வலதுபக்கம் ஒழுங்கு படுத்தலாம், அதனால் வலது பக்கம் சமச்சீராக இருக்கும். இது வலது இசைவு (Right Alignment) எனப்படுகிறது.

5. ஏற்கனவே உள்ள ஒரு ஆவணத்தை திறப்பது எப்படி?

www.Padasalai.Net

சேமிக்கப்பட்டு மூடப்பட்ட ஒரு ஆவணத்தை திறக்க,

- மெனு பட்டியில் உள்ள திறந்த கோப்பு (Open) பொத்தானை அழுத்தவும்.
- File → Open என்ற கட்டளையை பயன்படுத்தவும்
- விசைப்பலகையில் Ctrl + O விசைகளை அழுத்த திறந்த உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். கோப்பை தேர்ந்தெடுத்து திறக்க (open) பொத்தானை அழுத்தவும்.

Prepared by Subbiah Palaniyandi

www.Padasalai.Net