எட்டாம் வகுப்பு அறிவியல் முதல் பருவம்

1. பயிர்ப் பெருக்கமும் மேலாண்மையும்

1. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.**

அ. _________ மூலம் விதைத்தல் பெருமளவில் நடைபெறுகிறது.
(**தூவுதல்** / விதைத் தூவி எந்திரம்)

ஆ. வீடுகளில் இயற்கையான முறையில் ________ பயன்படுத்தி பூச்சிகளைத் தடுக்கலாம்.
(துளசிஇலை / **வேப்ப இலை**)

இ. பொருந்தாததைத் தேர்வு செய்க:
(களைக்கொத்தி, பரம்பு பலகை, **அறுவடை எந்திரம்,** மண்வெட்டி)

ஈ. தமிழக அரசு __________ என்னும் அமைப்பை உருவாக்கிக் குறுநில விவசாயிகள், நுகர்வோரின் தேவையை நிறைவேற்றி வருகிறது. (**உழவர் சந்தை** / கூட்டுறவு அங்காடி)

உ. இது ஒரு பதப்படுத்தப்பட்ட உணவு (**திராட்சை ரசம்** / பால் / பழரசம்)

2. **பின்வருவனவற்றை வரிசைப்படுத்தி எழுதுக.**

நிலத்தை தயார் செய்வதில் பின்வரும் படிகளை வரிசைப்படுத்துக.

அ. விதைத்தல் ஆ. சமன்படுத்துதல் இ. உழுதல்

விடை: 1) உழுதல் 2) சமன்படுத்துதல் 3) விதைத்தல்

3. **பொருத்துக**

அ. கால்வாய் நீரப்பாசனம்	-	திராட்சை, வாழை
ஆ. தேக்க நீர்ப்பாசனம்	-	நீர் தங்காத நிலத்தில் பயன்படும்
இ. தெளிப்பு நீரப்பாசனம்	-	பயிர் வரிசைகளுக்கிடையில்
ஈ. சொட்டு நீர்ப்பாசனம்	-	நெல்வயல்

விடைகள்:

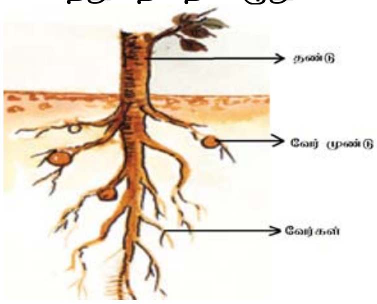
அ. கால்வாய் நீரப்பாசனம்	-	**பயிர் வரிசைகளுக்கிடையில்**
ஆ. தேக்கு நீர்ப்பாசனம்	-	**நெல்வயல்**
இ. தெளிப்பு நீரப்பாசனம்	-	**நீர் தங்காத நிலத்தில் பயன்படும்**
ஈ. சொட்டு நீர்ப்பாசனம்	-	**திராட்சை, வாழை**

4. **பின்வரும் படங்களைப் பார்த்து பாசன வகைகளைக் குறிப்பிடுக.**

அ) ___________ ஆ) ___________ இ) _____________ ஈ) ___________

அ) கால்வாய்ப் பாசனம்
ஆ) தேக்குநீர் பாசனம்
இ) தெளிப்பு நீர் பாசனம்
ஈ) சொட்டுநீர் பாசனம்

5. **பின்வரும் படத்தில் பாகங்களைக் குறித்து, அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.**



தண்டு - நீரையும் தாது உப்புகளையும் இலைகளுக்கு கடத்துதல்.
வேர் - நீரை உறிஞ்சுகின்றன.
வேர் முண்டுகள் - நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தல்.

6. **கொடுக்கப்பட்டுள்ள வேதிப்பொருள்களை அதன் பலன்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக.**
(பாஸ்பரஸ், 2-4-D, டாலபேன், பொட்டாசியம் நைட்ரேட், மெட்டாகுளோர்)

உரம்	களைக்கொல்லி
1.	1.
2.	2.
3.	3.

உரம்	களைக்கொல்லி
1. பாஸ்பரஸ்	**1. 2-4-D**
2. பொட்டாசியம்	2. டாலபேன்
3. நைட்ரேட்	3. மெட்டாகுளோர்

7. அ. மதன் தொடர்ந்து நெல்பயிரை மட்டுமே பயிரிட்டுக் குறைந்த விளைச்சலை ஈட்டுகிறார். நாதன் ஒவ்வொரு காலத்திற்கேற்ப பயிர்களை மாற்றி பயிரிட்டு சிறந்த விளைச்சலை ஈட்டுகிறார். மேற்கண்ட கூற்றுகளிலிருந்து சிறந்த முறையில் வேளாண்மைச் செயல்முறையைக் கண்டுபிடித்து நிறுவுக.

ஆ. பின்வரும் பொருள்களைச் சேமிக்கும் முறையின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக.
(ஆப்பிள், கோதுமை, உருளைக்கிழங்கு, அரிசி, திராட்சை, சோளம்)

உலர் சேமிப்பு	குளிர் சேமிப்பு

அ) **நாதனின் முறையே சிறந்தது. பயிர்களை மாற்றி மாற்றி பயிரிட வேண்டும். பயறுவகை தாவரங்களின் வேர் முடிச்சுகளில் உள்ள பாக்டீரியாக்கள் காற்றில் உள்ள நைட்ரஜனை நைட்ரேட் உப்புகளாக மாற்றி மண்ணுக்கு வளம் சேர்க்கின்றன. மேலும் வெவ்வேறு பயிர்களுக்கு வெவ்வேறு வகையான சத்துக்கள் தேவைப்படுகின்றன. எனவே ஒரே வகை பயிர்களை மீண்டும் மீண்டும் பயிரிடுவதால் மண்ணில் அத்தகைய சத்துக்களுக்கு பற்றாகுறை ஏற்படுகிறது. ஆகவே நிலத்தில் பயிறு வகைகளையும் தானிய வகைகளையும் மாறி மாறி பயிரிடுவது மண்ணுக்கும் பயிர்களுக்கும் நல்லது.**

ஆ)

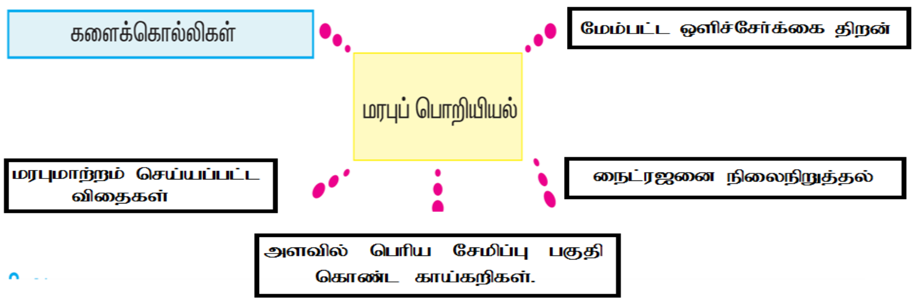
உலர் சேமிப்பு	குளிர் சேமிப்பு
கோதுமை	**ஆப்பிள்**
அரிசி	**உருளைகிழங்கு**
சோளம்	**திராட்சை**

8. அ. மரபுப் பொறியியலின் பயன்பாட்டினால் ஏற்படும் விளைவுகளைக் காலியிடங்களில் நிறைவு செய்க.

ஆ.

மேற்கண்ட உரையாடலிலிருந்து அவர்களின் பிரச்சனைக்கு ஒரு தீர்வு கூறுக.

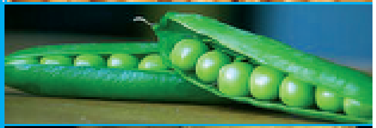
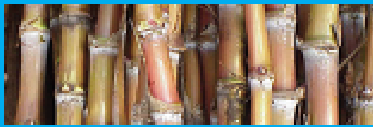
அ)



ஆ) அதிக கத்திரிக்காய் காய்க்கும் செடிகளையும், அதிக நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட கத்திரி செடிகளையும் கலப்பு செய்வதன் மூலம் உருவாக்கப்படும் கத்தரிச்செடி நோய்களை தங்கக் கூடியதாகவும் அதிக காய்களை காய்ப்பதாகவும் இருக்கும்.

9. பொதுவாக காணப்படும் தாவரங்களை எழுதிப் நிறைவு செய்க.

பொதுவாகக் காணப்படும் தாவரங்கள்

வ.எண்	பயிர் வகை	பயிர்கள்	
1.	தானியங்கள்	கோதுமை, _______	
2.	பயறு வகைகள்	பட்டாணி, _______	
3.	காய்கறிகள்	உருளைக்கிழங்கு,___	
4.	கனிகள்	ஆப்பிள், _______	
5.	எண்ணெய் வித்துக்கள்	தென்னை, _______	
6.	சர்க்கரை தரும் பயிர்கள்	கரும்பு, _______	

எண்	பயிர்வகை	பயிர்கள்
1	தானியங்கள்	கோதுமை, **நெல், ஓட்ஸ்**
2	பயறு வகைகள்	பட்டாணி, **பச்சைப்பயறு, மொச்சை**
3	காய்கறிகள்	உருளைக்கிழங்கு, **கத்தரிக்காய், பீட்ரூட்**
4	கனிகள்	ஆப்பிள், **ஆரஞ்சு, மாதுளை**
5	எண்ணெய் வித்துக்கள்	தென்னை, **எள், ஆமணக்கு**
6	சர்க்கரைதரும் பயிர்கள்	கரும்பு, **கேரட்**

2. வளரிளம் பருவத்தை அடைதல்

1. வளரிளம் பருவத்தினருக்குச் சில நேரங்களில் திடீரென கோபம், மகிழ்ச்சி, எரிச்சல், கவலை போன்ற மனநிலை மாற்றங்கள் ஏற்படும். எவற்றால் இத்தகைய மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன?
   வளரிளம் பருவத்தினருக்கு இனப்பெருக்க ஹார்மோன்கள் சுரப்பதால் அவர்களுக்கு மேற்கண்ட மனநிலை மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன.

2. குழந்தைப்பருவத்தில் தைராய்டு குறைபாடால் வரும் நோயின் பெயர் 'கிரிடினிசம்' ஆகும். இது குழந்தையின் உடல் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கும். இவற்றைத் தவிர மற்றொரு குறைப்பாட்டையும் எழுதவும்.
   முன் கழுத்து கழலை

3. கீழே சில நாளமில்லாச் சுரப்பிகளும், அவற்றின் ஹார்மோன்களும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சரியானவற்றைப் பொருத்துக.

அ	ஆ
1. பிட்யூட்டரி	ஈஸ்டிரோஜன்
2. தைராய்டு	அட்ரினலின்
3. கணையம்	வளர்ச்சி ஹார்மோன்
4. அட்ரினல்	தைராக்ஸின்
5. அண்டச்சுரப்பி	இன்சுலின்

அ	ஆ
1. பிட்யூட்டரி	**வளர்ச்சி ஹார்மோன்**
2. தைராய்டு	**தைராக்ஸின்**
3. கணையம்	**இன்சுலின்**
4. அட்ரினல்	**அட்ரினலின்**
5. அண்டச்சுரப்பி	**ஈஸ்டிரோஜன்**

4. கீழ்க்கண்டவற்றிற்குச் சரியான காரணங்களைக் கூறுக.
   1. சிகரெட் புகைப்பதால் இரத்தம் உறைதல் நடைபெற வாய்ப்பு உள்ளது.
      புகையிலையில் உள்ள பொருட்கள் இரத்தத்தில் உள்ள கெட்ட கொழுப்பின் அளவை அதிகரிக்கிறது. இதனால் இரத்த நாளங்கள் சுருங்குவதால் சுவர்கள் பாதிப்படைகிறது. இரத்தத்தின் ஓட்டத்திறன் அதிகரிப்பதால் இரத்தம் உறைதல் நடைபெறுகிறது.
   2. புகைப்பதால் ஆஸ்துமா தீவிரமாகும்.
      சுவாசப்பாதை பாதிக்கப்படுவதால் ஆஸ்துமா நோய் தீவிரமடையும்.
   3. முளைகட்டிய பயிறு வகைகள் உடலுக்கு நல்லது.
      முளைக்கட்டிய பயறு வகைகளில் வைட்டமின்கள் நொதிகள், புரதங்கள், தனிமங்கள், சர்க்கரை அதிகம். இதில் வைட்டமின் C அதிகம்.
   4. புற்றுச் செல்கள் மிக வேகமாகப் பிரிகின்றன.
      புற்றுநோய் செல்கள் அதில் உள்ள ஜீன்களின் குறைபாட்டால் ஒழுங்கற்ற முறையில் பெருக ஆரம்பித்து விடும்.
   5. பிட்யூட்டரி, தைராய்டு, அட்ரினல், கணையம், விந்துச்சுரப்பி, அண்டச்சுரப்பி மேற்கண்ட சுரப்பிகளில் எது நாளமுள்ள, நாளமிள்ளாச் சுரப்பி தன்மை உள்ளது?
      கணையம் - இது நாளமுள்ள நாளமில்லா தன்மைகளைக் கொண்டது.

6. விந்தணுவில் தலை, நடுப்பகுதி, வால் போன்ற பாகங்கள் உள்ளன. இவற்றின் வால் பகுதியின் உபயோகத்தை எழுதுக.
   இனப்பெருக்க திரவத்தில் விந்தணுக்கள் நீந்திச் சென்று அண்டத்தை அடைய உதவுகிறது.

7. பாபுவின் அம்மாவும், அத்தையும் அவர்களின் உறவுக்காரப் பெண்ணிற்கு பிறக்கப்போகும் குழந்தை ஆணா, பெண்ணா என்று பேசிக்கொண்டிருந்தனர்.
   1. அவர்களால் ஒரு குழந்தையின் பால் நிர்ணயம் செய்ய இயலுமா?
   2. ஒரு கருமுட்டை ஆண் அல்லது பெண் என நிர்ணயிக்கும் காரணி எது?
   1) இயலாது.
   2) ஆண்களின் விந்தணுவில் உள்ள X அல்லது Y பால் குரோமோசோம்களே ஆண் அல்லது பெண் என்பதை தீர்மானிக்கும் காரணியாகும்.

3. தாவர உலகம்

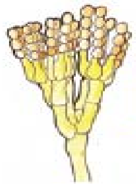
1. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.**
   அ. இது சாறுண்ணியின் எடுத்துக்காட்டு (பக்சீனியா / **அகாரிகஸ்**)
   ஆ. 'அகர் அகர்' இதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. (**ஜெலிடியம்** / குளோரெல்லா)
   இ. இது ஒரு பனை போன்ற ஜிம்னோஸ்பெர்ம் (**சைகஸ்** / பைனஸ்)
   ஈ. மனித சிறுநீரைத் தூய்மைப்படுத்தும் ஆல்கா (ஸ்பைருலைனா / **குளோரெல்லா**)
   உ. இருவாழ்வி என அழைக்கப்படுவது (**பிரையோ.'.பைட்** / டெரிடோ.'.பைட்)

2. (அ) டெரிடோபைட்டுகள் வாஸ்குலார் கற்றையுடைய பூவாத் தாவரங்கள் - காரணம் கூறுக.
   இவற்றில் சைலம் புளோயம் என்ற நீர் மற்றும் உணவு கடத்தும் வாஸ்குலார் திசுக்கள் உள்ளன. இவை பூ பூப்பதில்லை.
   (ஆ) பாக்டிரியா மற்றும் பூஞ்சைக் காளானிலிருந்து நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பொருள் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. பூஞ்சையிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட இரண்டு நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பொருள்களைக் கூறுக.
   பென்சிலீன், ஸ்டெரெப்டோமைசின், நியோமைசின், கானாமைசின், ஜென்டோமைசின், எரித்ரோமைசின் (ஏதேனும் இரண்டு மட்டும் எழுத வேண்டும்)

3. கீழ்க்கண்ட உயிரிகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?
   அ. பாசிகள் தமக்குத் தேவையான உணவைத் தானே தயாரிக்கும்.
   ஆ. பூஞ்சைகள் பிற உயிரினங்களைச் சார்ந்தோ அல்லது இறந்த, அழுகிய பொருள்கள் மீதோ வாழும்.
   இ. பாசிகள் மற்றும் பூஞ்சைகளின் குணங்களைக் கொண்ட உயிரிகள்.

   அ) உற்பத்தியாளர் (தற்சார்பு உயிரிகள்)
   ஆ) சாறுண்ணிகள்
   இ) லைக்கன்கள்

4. கொடுக்கப்பட்டுள்ள பூஞ்சைகளின் பெயர்களை எழுதுக.



   அ) மேல்டுகள்
   ஆ) பெனிசீலியம்.

5. **அ) பொருத்துக**

i) ஆல்காக்கள்	-	பெரணி
ii) பிரையோபைட்டா	-	கிளாமிடோமோனஸ்
iii) டெரிடோபைட்டா	-	ரிக்ஸியா

விடைகள்:

i) ஆல்காக்கள்	-	**கிளாமிடோமோனஸ்**
ii) பிரையோபைட்டா	-	**ரிக்ஸியா**
iii) டெரிடோபைட்டா	-	**பெரணி**

6. நான் நிலத்தில் வாழும் திறனைப்பெற்ற பூவாத்தாவரம். எனக்கு வேர், தண்டு, இலை உள்ளன. நான் ஸ்போர்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கிறேன். என்னிடம் மலர்கள் இல்லை. நான் யார்? விவரிக்க.
   பெரணிகள்
   1) பெரணிகளின் இலைகளின் அடிப்பகுதியில் ஸ்போர்கள் உள்ளன.
   2) இந்த ஸ்போர்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.
   3) பெரணிகள் நிலத்தில் வாழும் திறன் பெற்ற பூவாதாவரம்.
   4) சைலம் புளோயம் என்ற திசுக்கள் இதில் உண்டு.

4. நுண்ணுயிரிகள்

1. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.**

அ) நீர் மலர்ச்சியால் நீர் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு முழுவதுமாக அழிக்கப்படுகிறது. இந்நிகழ்விற்கு ________ எனப்படும். (**யூட்ரோபிகேசன்** / பால் பதனிடுதல்)

ஆ) கீழ்க்கண்ட நுண்ணுயிரிகளில் எவை சீதபேதியை உருவாக்கும். __________
(**எண்டமீபாஹிஸ்டாலிடிக்கா** / பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ்/ பிளாஸ்மோடியம் பால்சிபோரம்)

இ) பாலை 72° செண்டிகிரேடு வெப்பநிலையில் 30 நிமிடங்களுக்கு வெப்பப்படுத்தி உடனடியாக 12° செண்டிகிரேடுக்குக் குளிர்விக்க வேண்டும். அவ்வாறு செய்யும் போது நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகிறது, பாதுகாக்கப்படுகிறது. இந்த முறையின் பெயர் என்ன?
(நீர்வெளியேறுதல் / **பால் பதனிடுதல்**)

ஈ) வேர்முண்டு பாக்டிரியா நைட்ரஜனை மண்ணில் நிலைநாட்டி மண்வளத்தைப் பெருக்குகிறது. இதன் பெயர் என்ன? (அசட்டோபாக்டர் / **ரைசோபியம்** / கிளாஸ்டிரியம்)

2. உயிரினங்கள் உருவத்தில் பலதன்மை பெற்றுள்ளன. குறிப்பிட்ட அளவிலான சிற்றினங்கள் நமது கண்களுக்குத் தெரிவதில்லை. அவற்றைக் கூட்டு நுண்ணோக்கியின் மூலமே பார்க்க முடியும். சில உயிரினங்களைக் கூட்டு நுண்ணோக்கியின் மூலமே பார்க்க முடிவதால் அவற்றை எவ்வகையான அலகினால் அளப்பீர்கள்?

மைக்ரான் அல்லது மில்லி மைக்ரான்

3. பூஞ்சைகளில் பச்சையம் காணப்படுவதில்லை. அதனால் ஒளிச்சேர்க்கை செய்ய இயலாது. எனவே, அவை உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற பொருள்களையே சார்ந்துள்ளன. பூஞ்சைகளின் இருவகை உணவூட்டத்தைப் பெயரிடுக.

ஒட்டுண்ணிகள், சாறுண்ணிகள்

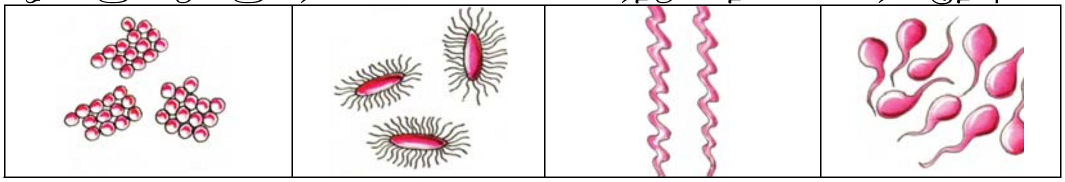
4. தொற்றுநோய்கள் அனைத்தும் தீங்கு விளைவிப்பவை. இவை ஒரு மனிதனிடமிருந்து மற்றொருவருக்கு நேரடியாகவோ / மறைமுகமாகவோ தொற்றிக் கொள்கின்றன. கீழ்க் காணப்படும் நோய்களின் பரவும் காரணமான மூலங்களை எழுதுக.

அ) காலரா, டைபாய்டு - **அசுத்தமான நீர்**
ஆ) மலேரியா - **நோய் பரப்பும் கொசுக்கள்**

5. சர்க்கரைக் கரைசல், ஆல்கஹால் மற்றும் கார்பன்-டை-ஆக்சைடாக மாற்றும் அடைகிறது. இந்நிகழ்விற்கு நொதித்தல் என்று பெயர். எவ்வகையான நுண்ணுயிரி இத்தகைய நிகழ்விற்குக் காரணம் என கூறுக.

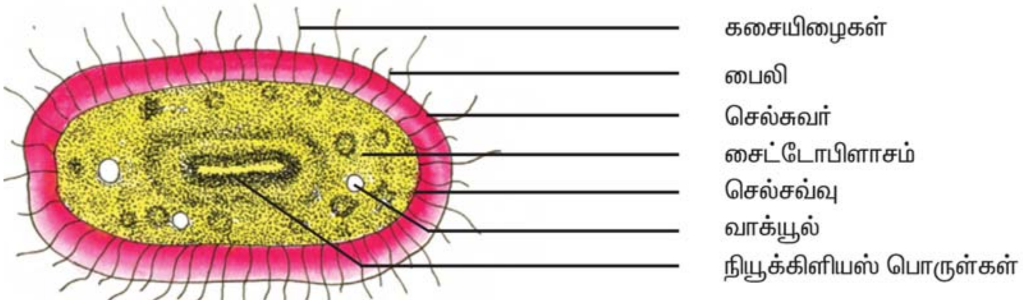
ஈஸ்ட்

6. அ) கீழ்க்காணும் நுண்ணுயிரியின் அமைப்பினைப் பார்த்து அதன் பெயரை எழுதவும்.



அ) காக்கஸ், ஆ) பேசில்லஸ், இ) ஸ்பைரில்லம், ஈ) வில்ரியோ

ஆ) பாக்டீரியாவின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
அ) கசை இழை ஆ) பைலங்கள் இ) செல்சுவர் ஈ) சைட்டோபிளாசம் உ) புறச்சவ்வு



7. இன்றைய உலகில் பல தொழிற்சாலைகள் நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாடுகளைச் சார்ந்துள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக ஆக்சாலிக் அமிலம். அஸ்பெர்ஜில்லஸ் நைகர் என்ற பூஞ்சையின் நொதித்தல் செயலால் தயாரிக்கப்படுகிறது. இதைப்போல் பாக்டீரியாவைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கும் பொருள்கள் இரண்டைக் கூறுக. அவற்றைத் தயாரிக்க உதவும் பாக்டீரியாவின் பெயரினையும் குறிப்பிடுக.

வினிகர் - லாக்டோ பேசில்லஸ்
ஆக்ஸாலிக் அமிலம் - ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நைகர்
ஆல்கஹால் - கிளாஸ்டரிடியம்
தேயிலை காப்பி - பாஸில்லஸ் மெகாதீரியம்

8. விவசாயிகளின் விளைநிலங்கள் மற்றும் தோட்டங்களைப் பாக்டீரியா, பூஞ்சைகள் மற்றும் வைரஸ்கள் பெருமளவில் தாக்கித் தீங்கிழைப்பதால் பயிர்களுக்கு நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. ஏதேனும் ஒரு பாக்டீரியா, பூஞ்சை மற்றும் வைரஸ் நோய்களை எழுதுக.

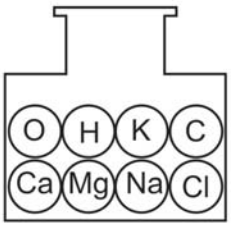
பாக்டீரிய நோய் - காலரா
பூஞ்சை நோய் - பாத தடிப்பு நோய்
வைரஸ் நோய் - சாதாரண சளி

5. நம்மைச் சுற்றியுள்ள தனிமங்கள் மற்றும் சேர்மங்கள்

1. ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்சிஜன் ஆகிய இரண்டு தனிமங்களால் உருவானவையே நீர் ஆகும். நீர் ஒரு நீர்மம். ஆனால், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்சிஜன் வாயுக்கள். ஹைட்ரஜன் எளிதில் எரியக் கூடியது. ஆக்சிஜன் எரிதலுக்குத் துணைப்புரியும். நீர் தீயணைக்கப் பயன்படுகிறது.
மேற்குறிப்பிட்டுள்ள தகவல்களிலிருந்து பின்வரும் கேள்விகளுக்குப் பதில் அளிக்கவும்.
அ) நீரில் உள்ள தனிமங்கள் என்ன?
ஆ) அந்தத் தனிமங்கள் எந்த நிலையில் உள்ளன?
இ) ஹைட்ரஜனின் ஓர் பண்பை எழுதுக.
ஈ) ஆக்ஸிஜனின் ஓர் பண்பை எழுதுக.
உ) நீரின் பண்புகள் அதன் பகுதிப் பொருளான ஆக்சிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் பண்புகளிலிருந்து வேறுபடுகிறதா?

அ) ஆக்ஸிஜன், ஹைட்ரஜன்.
ஆ) வாயு நிலை
இ) எரியக் கூடிய வாயு
ஈ) எரிதலுக்கு துணைபுரியும் வாயு
உ) முற்றிலும் வேறுபடுகிறது.

2. பாட்டிலில் அடைக்கப்பட்ட தனிமங்களைப் பயன்படுத்தி மூன்று சேர்மங்களின் வாய்ப்பாட்டை உருவாக்குக.



H_2O - நீர்
KCl - பொட்டாசியம் குளோரைடு
NaCl - சோடியம் குளோரைடு

3. கீழே அடிக்கோடு இட்டு கொடுக்கப்பட்ட சேர்மங்களின் இணைதிறனை எழுதுக.
i) $H_2\underline{O}$ ii) $\underline{K}Cl$ iii) $\underline{Al}_2O_3$ iv) $\underline{Fe}_2O_3$ v) $\underline{C}H_4$

i) 2 ii) 1 iii) 3 iv) 3 v) 4

4. கொடுக்கப்பட்ட சேர்மங்களின் வேதியியல் பெயர்களை எழுதுக.

i) MgO - **மெக்னீசியம் ஆக்சைடு**
ii) HCl - **ஹைட்ரஜன் குளோரைடு**
iii) NH_3 - **அம்மோனியா**
iv) ZnO - **துத்தநாக ஆக்ஸைடு**
v) NaCl - **சோடியம் குளோரைடு**

5. பின்வருவனவற்றுள் எந்தக் கோள்களிலிருந்து தனிமங்கள் உருவானவை, என்பதை எழுதவும்.
   அ) புளுட்டோனியம் - **புளுட்டோ**
   ஆ) நெப்டியுனியம் - **நெப்டியூன்**
   இ) யுரேனியம் - **யுரேனஸ்**

6. அளவியல்

1. இராமு, மது இருவரும் நண்பர்கள். அவர்கள் அறையின் அளவினை அளக்க முயலும் போது, இராமு அதனை 'அடி' என்ற அலகாலும் மது 'மீட்டர்' என்ற அலகாலும் அளக்க விரும்பினார்கள். இருவரில் யார் பன்னாட்டு அலகு முறையின்படி சரியான அலகு முறையைப் பயன்படுத்துகிறார்?
   மது மீட்டர் அலகில் அளந்தான். அதுவே பன்னாட்டு அலகு முறை.

2. பொருத்துக

எண்	அளவு	அலகு
1.	வெப்பநிலை	கேண்டிலா
2.	பொருளின் அளவு	கெல்வின்
3.	ஒளிச்செறிவு	கிலோகிராம்
4.	நிறை	வினாடி
5.	காலம்	மோல்

எண்	அளவு	அலகு
1.	வெப்பநிலை	**கெல்வின்**
2.	பொருளின் அளவு	**மோல்**
3.	ஒளிச்செறிவு	**கேண்டிலா**
4.	நிறை	**கிலோகிராம்**
5.	காலம்	**வினாடி**

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியான வாக்கியம்?
   அ) விசையின் அலகு Newton ஆ) விசையின் அலகு newton
   விடை: விசையின் அலகு newton

4. முருகன் மின்னோட்டத்தினை அளக்க விரும்புகிறான். அவன் எந்த அலகினைப் பயன்படுத்தி அளக்கலாம் எனக் கூறுக.
   ஆம்பியர்

5. சரியா, தவறா? எனக் கூறுக.
   அ) அலகுகளின் குறியீட்டினை எழுத சிறிய ஆங்கில எழுத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும். **சரி**
   ஆ) அலகின் முடிவில் நிறுத்தற் குறியீட்டைப் பயன்படுத்த வேண்டும். **தவறு**
   இ) அலகுகளை எழுத்தால் எழுதும்போது பன்மையில் எழுதக்கூடாது. **சரி**
   ஈ) நிறையின் SI அலகு Kg. **சரி**

7. விசையும் அழுத்தமும்

1. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.**
   அ) அழுத்தத்தின் அலகு நி/மீ $^{-2}$ இந்த அலகை ____________ எனவும் கூறலாம்.
   (**பாஸ்கல்**, நியூட்டன், ஜூல்)
   ஆ) கடல் மட்ட அளவில் வளிமண்டல அழுத்தத்தின் மதிப்பு ___________
   (**10^5 நியூட்டன்/ மீ$^{-2}$**, 10^7 நியூட்டன்/ மீ$^{-2}$, 10^3 நியூட்டன்/ மீ$^{-2}$)

2. **கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக**
   உராய்வு ஒரு _____________ விசை (தொடு/தொடா) **தொடுவிசை**

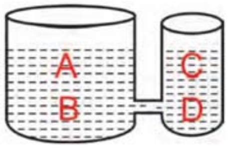
3. **பொருத்துக**
   அ) சக்கரங்களும் உருண்டைத் தாங்கிகளும் - தொடாவிசை
   ஆ) கோடுகோடான பள்ளங்கள் - பாஸ்கல் விதியின் அடிப்படை
   இ) மண் அகழ்வுகள்(JCB) - உராய்வை அதிகரிக்கும்
   ஈ) ஆப்பிள்,மரத்திலிருந்து விழுதல் - உராய்வைக் குறைக்கும்

   விடைகள்:
   அ) சக்கரங்களும் உருண்டைத் தாங்கிகளும் - **உராய்வைக் குறைக்கும்**
   ஆ) கோடுகோடான பள்ளங்கள் - **உராய்வை அதிகரிக்கும்**
   இ) மண் அகழ்விகள் (JCB) - **பாஸ்கல் விதியின் அடிப்படை**
   ஈ) ஆப்பிள், மரத்திலிருந்து விழுதல் - **தொடாவிசை**

4. **கீழ்க்கண்ட சொற்றொடரில் உள்ள பிழையைத் திருத்துக.**
நிலவின் ஈர்ப்பு விசையானது புவியின் ஈர்ப்பு விசைக்குச் சமம்.
நிலவின் ஈர்ப்பு விசையானது புவியின் ஈர்ப்பு விசையை விடக் குறைவு.

5. **கீழ்க்கண்ட செயல்களைத் தொடுவிசை அல்லது தொடாவிசை என வகைப்படுத்துக.**
அ) நாற்காலியைத் தூக்குதல் - **தொடுவிசை**
ஆ) தென்னை மரத்திலிருந்து தேங்காய் விழுதல் - **தொடாவிசை**
இ) சாலைக்கும் வண்டியின் சக்கரத்திற்கும் இடையே உள்ள உராய்வு விசை - **தொடுவிசை**
ஈ) சிறு காகிதத்துண்டுகள் சீப்பால் ஈர்க்கப்படுதல் - **தொடாவிசை**
உ) இரு காந்தங்களுக்கு இடையே உள்ள விசை - **தொடாவிசை**

6. **அருகிலுள்ள படத்தை உற்று நோக்கிக் கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.**



அ) A என்ற புள்ளியில் உள்ள அழுத்தமும் B என்ற புள்ளியில் உள்ள அழுத்தமும் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
B-ல் அழுத்தம் அதிகம். காரணம்: ஆழம் அதிகரிக்க அழுத்தமும் அதிகமாகும்.

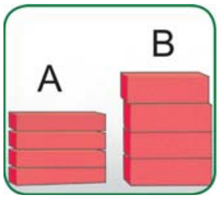
ஆ) B மற்றும் D ஆகிய புள்ளிகளில் அழுத்தம் சமமாக இருக்கும். இக்கூற்று சரியா? உமது விடைக்குக் காரணம் கூறுக.
சரி. B, D புள்ளிகள் சம ஆழத்தில் உள்ளதால் அழுத்தமும் சமம்.

இ) A மற்றும் C ஆகிய புள்ளிகளில் அழுத்தங்களை ஒப்பிடுக.
AC புள்ளிகளில் சமமான அழுத்தம் இருக்கும்

ஈ) படத்தில் நீருக்குப் பதிலாகப் பாதரசம் இருந்தால் A மற்றும் D ஆகிய புள்ளிகளில் அழுத்தம் எவ்வாறு இருக்கும்?
நீரைவிட பாதரசத்தில் அழுத்தம் அதிகம் A, D யை ஒப்பிடுகையில் D புள்ளியில் அழுத்தம் அதிகம். D புள்ளி அதிக ஆழத்தில் இருப்பதால் அழுத்தமும் அதிகம்.

7. அழுத்தம் = விசை / பரப்பு என்பதை அறிவோம்.
ஒரு திரவத்தின் மீது 50 நியூட்டன் விசை செயல்படுகிறது. இதனால், அத்திரவம் 25நியூட்டன்.மீ$^{-2}$ அழுத்தத்தை உணர்கிறது. அழுத்தம் செயல்படும் பரப்பு எவ்வளவு என்பதைக் காண்க.
அழுத்தம் = விசை/பரப்பு
பரப்பு = விசை/ அழுத்தம்
= 50/25 = 2 மீ^{2}

8. அஸ்வினும் அன்வரும் நான்கு செங்கற்களைக் கொண்டு விளையாடிக்கொண்டிருந்தனர். அஸ்வின் தன்னிடமிருந்த நான்கு செங்கற்களைப் படம் A இல் உள்ளவாறு அடுக்கினான். அன்வர், படம் B இல் உள்ளவாறு சற்று உயரமாக அடுக்கினான். கீழ்க்கண்டவற்றை சரியான வார்த்தையைத்தேர்ந்தெடுத்து நிரப்புக. (சமமாக,அதிகமாக, குறைவாக)



அ. தரையின் மீது A கொடுக்கும் விசையானது B கொடுக்கும் விசைக்கு ________ உள்ளது.
ஆ. தரையின் மீது A அடைத்துக்கொள்ளும் பரப்பு B அடைத்துக்கொள்ளும் பரப்பிற்கு ______ உள்ளது.
இ. தரையின் மீது A செலுத்தும் அழுத்தம் B செலுத்தும் அழுத்தத்திற்கு _____ உள்ளது.
அ) சமமாக ஆ) அதிகமாக இ) குறைவாக

9. அழுத்தம் p=hdg என்ற சமன்பாட்டின் உதவிகொண்டு அளக்கப்படலாம் என்பதை அறிவோம்.
ஒரு செவ்வக வடிவத்தொட்டியில் பாரபின் திரவம் நிரப்பியுள்ளது. தொட்டியின் உயரம் 2மீ பாரபினின் அடர்த்தி 800 கி.கி /மீ^{2}. புவிஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு 10மீவி^{2} எனக்கொண்டால், அத்தொட்டியின் அடிப்பகுதியில் அழுத்தம் எவ்வளவு இருக்கும்? தொட்டியினுள் 1மீ ஆழத்தில் அழுத்தம் எவ்வளவு இருக்கும்?
கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகள் h = 2மீ d = 800 கி.கி /மீ^{2} g = 10மீவி^{2}
தொட்டியின் அடிப்பகுதியில் அழுத்தம் P = hdg = 2 x 800 x 10 = 16000 நியூட்டன் /மீ^{2}
1மீ ஆழத்தில் அழுத்தம் P =hdg = 1 x 800 x 10 = 8000 நியூட்டன் /மீ^{2}

10. சுவேதா உயரமான கூர்மையுள்ள அடிப்பகுதியை உடைய காலணியை அணிந்துள்ளாள். மது தட்டையான அடிப்பகுதியை உடைய காலணியை அணிந்துள்ளாள். இருவரும் சமஅளவு உயரமும் எடையும் உடையவர்கள். இவர்கள் இருவரும் உங்கள் காலை மிதித்தால் யாருடைய காலணிஅதிக வலியை ஏற்படுத்தும்? ஏன்?

சுவேதாவின் காலணியே அதிக வலியை ஏற்படுத்தும்.
சுவேதாவின் காலணியின் அடிப்பரப்பு குறைவு என்பதால் அது அதிக அழுத்தத்தைக் கொடுக்கும். ஆகவே அதிக வலியை ஏற்படுத்தும்.

11. சுவாதி சென்ற வாரம் ஊட்டிக்கு காரில் சென்றாள். கார் மலை மீது ஏறிக்கொண்டிருக்கும் போது தன்னுடைய காதுகள் அடைத்துக் கொள்வதை உணர்ந்தாள். சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு காதுகள் பழைய நிலைக்குத் திரும்பின. ஏன் அவ்வாறு மலை ஏறும் போது மட்டும் நிகழ்ந்தது?

மலையின் மேல் செல்லச் செல்ல காற்றழுத்தமும் குறைகிறது. காது சவ்வுக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் அழுத்த சமனிலை பாதிப்படைவதால் காதுகள் அடைத்துக்கொள்ளும். சிறிது நேரத்திற்கு பிறகு உள்ளேயும் வெளியேயும் உள்ள காற்றழுத்தம் சமநிலை அடைந்துவிடுவதால் (அந்த குறைவான அழுத்தத்திற்கு உட்புறமும் மாறிவிடுவதால்) சரியாகிவிடும்.

12. நாம் பூமியிலிருந்து மேலே செல்லச் செல்ல வளிமண்டல அழுத்தம் ___________
(அதிகரிக்கும் / **குறையும்**)

13. குமரன் தன்னுடைய மிதிவண்டியில் அருகிலுள்ள கடைக்குச் சென்றான். மிதிவண்டி செல்லும் வழியில் அதிக ஓசையை எழுப்பியது. வீட்டுக்குத் திரும்பியவுடன் மிதிவண்டியின் சில பகுதிகளில் எண்ணெய் விட்டான். இப்போது மிதிவண்டியில் ஓசை இல்லை. ஏன்?

சக்கரத்தின் பாகங்களுக்கு இடையே ஏற்பட்ட உராய்வை எண்ணெய் விட்டுக் குறைத்ததால் மிதிவண்டியில் ஓசை இல்லை.

14. உராய்வு விசை, பொருளின் நிறையைச் சார்ந்தது என்பதை அறிவோம். நாம் ஒரு இரும்புக் குண்டையும் கால் பந்தையும் தரையில் உருளவிட்டால் எப்பந்து அதிக தூரத்திற்குச் செல்லும் ஏன்?

கால்பந்து அதிக தூரம் செல்லும். காரணம் கால்பந்தின் எடைக் குறைவு. இதன் காரணமாக உராய்வு விசையும் குறைவு. எனவே அதிக தூரம் செல்லும்.

15. ஒரு உறிஞ்சிக்குழாய் வழியே உறிஞ்சும் போது திரவம் மேலே வருகிறது. ஏன் என விளக்குக.

குழாய்க்குள் உள்ள காற்றை உறிஞ்சியதால் காற்றழுத்தக் குறைவு (வெற்றிடம்) உண்டாகி அதை நிரப்ப திரவம் மேலேறுகிறது.

16. ஒரு காரில் சில பகுதிகளில் உராய்வு குறைக்கப் பட வேண்டும். மற்றும் சில பகுதிகளில் உராய்வு அவசியமானது. கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
அ) காரில் உராய்வு அவசியமான பகுதிகள்
ஆ) உராய்வு குறைக்கப்பட வேண்டிய பகுதிகள்

அ) சக்கரத்தின் பரப்பு, வேகத்தடைக் கருவி
ஆ) சக்கரத்தின் அச்சு, எஞ்சினில் இயங்கும் பகுதிகள்

17. அரசு, ஒரு பொருட்காட்சிக்குச் சென்றான். அங்கு ஓர் அரங்கில் ஒரு தந்திரவாதி கூர்மையான ஆணிகளை உடைய ஒரு ஆணிப்படுக்கையில் படுத்து எழுவதைக் கண்டான். மேலும் அத்தந்திரவாதிக்கு எவ்வித காயமும் ஏற்படவில்லை. அரசு இதைக்கண்டு மிகவும் வியந்தான். இதன் பின்னனியில் உள்ள தத்துவத்தை அரசுக்கு உங்களால் விளக்க முடியுமா?

மந்திரவாதியின் எடைமுழுவதும் நூற்றுக்கணக்கான ஆணிகளில் பகிர்ந்தளிக்கப்படுவதால் மந்திரவாதிக்கு எவ்விதக் காயமும் ஏற்படாது. ஆணிகளின் எண்ணிக்கை மிகக் குறைவாக இருந்தால் நிச்சயம் பாதிப்பு ஏற்படும்.