விவேகானந்தா டியூசன் சென்டர்

BDO Office எதிரில் பாலக்கோடு –636808.

TET EXAM

Seience Important Questions & Answer

இயற்பியல் | அடிப்படை அலகுகள்

உலகில் உள்ள மக்கள் பல்வேறு அலகு முறையைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். FPS முறை (அடி, பவுண்டு, விநாடி) CGS முறை (செண்டிமீட்டர், கிராம், விநாடி) மற்றும் முறை (மீட்டர், கிலோகிராம், விநாடி) என்று பயன்படுத்தி வந்தனர்.1971 -ம் ஆண்டு உலக நாடுகள் அனைத்திற்கும் பொதுவாக ஒப்புக்கொள்ளப்பட்ட அனைத்துலக அலகு (SI) முறையாகும். (The System International 'D' units) இதன் சுருக்கமே SI ஆகும். அனைத்துலக அலகு முறை ஏழு அடிப்படை அலகுகளையும், இரு துணை அலகுகளையும் கொண்டுள்ளது.

அடிப்படை அலகுகள் (7)

1. நீளம் - மீட்டர் (மீ)
2. நிறை - கிலோகிராம் (கிகி)
3. காலம் - விநாடி (வி)
4. மின்னோட்டம் - ஆம்பியர் (ஆ)
5. வெப்பநிலை - கெல்வின் (கெ)
6. ஒளிச்செறிவு - கேண்டிலா (கே)
7. பொருளின் அளவு - மோல் (மோ)

துணை அலகுகள் (2)

1. தளக்கோணம் - ரேடியன்
2. திண்மக்கோணம் - ஸ்டிரேடியன்

வழிநிலை அலகுகள்:

1. பரப்பளவு - மீட்டர்2
2. கனஅளவு - மீட்டர்3
3. திசைவேகம் - மீட்டர்/ செகண்ட்
4. முடுக்கம் - மீட்டர்/ செகண்ட்2
5. அடர்த்தி - கிலோகிராம்/ மீட்டர்3
6. பரப்பு இழுவிசை - நியூட்டன்.மீ -1
7. வேலை, ஆற்றல் - ஜூல்
8. திறன் - வாட்

அறிவியலின் அலகுகள்:

1. மின்னோட்டம் - ஆம்பியர்
2. அலைநீளம் - ஆம்ஸ்டிராங்
3. மின்தேக்குத்திறன் - பாரட்
4. கடல் ஆழம் - பேத்தோம்
5. வேலைதிறன் - ஹெர்ட்ஸ் பவர்

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 1 of 32.

6.குதிரைத்திறன் - ஹார்ஸ் பவர்

7. ஆற்றல் - ஜூல்

8. கடல்தூரம் - நாட்டிகல் மைல்

9. விசை - நியூட்டன்

10. மின்தடை - ஓம்

11. மின்திறன் - வாட்

12. அழுத்தம் - பாஸ்கல்

13. வெப்ப ஆற்றல் - கலோரி

14. ரேடியோ அலைகள் - ஹெர்ட்ஸ்

15.காந்தத் தன்மை - வெப்பர்

16. பொருளின் பருமன் - மோல்

17. பூகம்ப உக்கிர அளவு - ரிக்டர்ஸ்கேல்

18.கதிரியக்கம் - கியூரி

19. ஒலியின் அளவு - டெசிபல்

20.வேலை ஆற்றல் - எர்க்

21.திருப்புத்திறன் - நியூட்டன் மீட்டர்

22.வீட்டு மின்சாரம் - யூனிட்/கிலோவாட் மணி

23.வெப்ப ஏற்புத்திறன் - ஜூல்/கெல்வின்

24.தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் -ஜூல்/கிலோகிராம்

25.மின்னழுத்த வேறுபாடு - வால்ட்

26.விண்வெளி தூரம் - லைட் இயர்/ஒளி ஆண்டு

27. அணுநிறை அலகு - AMU(Atomic Mass Unit)

இயற்பியலின் மாறிலிகள்

1. ப்ளாங்க் மாறிலி - 6.624 X10-34 J

2. அவகோட்ரோ எண் - 6.023X10-23 per mole

3. 1 கிலோவாட் 1000 வாட்

4. 1குதிரைத் திறன் - 746 வாட்

5. புவிஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் 'g' - 9.8 மீ/செ2

6.புவிஈர்ப்பு மாறிலி 'G' - 6.673X10-11Nm2Kg-2

7. லட்சிய எந்திரத்தின் பயனுறு திறன் - 1

8. தனிவெப்பநிலை (அ) தனிச்சுழி - -273 =0oK

9. பனிக்கட்டி உருகுதலின் மறை வெப்பம் - 3.3X105 JKg-1 வோல்ட்

10. தெளிவுறுகாட்சியின் மீச்சிறு தொலைவு - 25செ.மீ (அ) 0.25 மீ

11. எக்ஸ்- கதிர்களின் அலைநீளம் - 1Ao 100 Ao வரை

12. விநாடி ஊசலின் நீளம் 100 செ.மீ., அலைவு நேரம் 2 விநாடி.

நியூட்டனின் விதிகள்

www.tnpsctamil.in 2 of 32.
TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

1. முதல் விதி:

ஒய்வு நிலையில் இருக்கும் ஒரு பொருளின் மீது விசை செயல்படாதவரை அது ஒய்வு நிலையிலேயே இருக்கும். இதுபோன்று இயக்கத்திலுள்ள ஒரு பொருள் தொடர்ந்து இயக்க நிலையிலேயே இருக்கும்.

2. இரண்டாம் விதி:

இயங்குகின்ற ஒரு பொருளின் உந்த மாறுபாட்டு வீதம் அதன் மீது செலுத்தப்படும் விசைக்கும் நேர் விகிதத்தில் இருப்பதுடன் விசை செயல்படும் திசையிலேயே இருக்கும்.

3. மூன்றாம் விதி:

ஒவ்வொரு வினைக்கும் அதற்கு சமமான எதிர்வினை உண்டு.

எ .கா: * பலூன் காற்றை வெளியேற்றி முன்னோக்கிச் செல்லுதல்

* நீரில் நீந்துபவர் நீரை பின்னோக்கித் தள்ளி முன்னோக்கிச் செல்லுதல்
* மனிதன் நடக்கும்போது தரைக்கு எதிராக காலை உந்தி தூக்குதல்
* நீரில் மிதக்கும் படகில் இருந்து குதிக்கும்போது, படகு நம்மை விட்டு விலகி செல்லுதல்

நீயூட்டனின் பொது ஈர்ப்பு விதி:

அண்டத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பொருளும் மற்றொரு பொருளை அவற்றின் நிறைகளின் பெருக்கற் பலனுக்கு நேர்விகிதத்திலும் அவற்றிற்கிடையேயுள்ள தொலைவின் இருமடிக்கு எதிர் விகிதத்திலும் அமைந்த விசையுடன் ஈர்க்கிறது.

நியூட்டனின் குளிர்வு விதி:

உயர் வெப்பநிலையில் உள்ள ஒரு பொருள் வெப்பத்தை இழக்கும் வீதம் அப்பொருளின் சராசரி வெப்பநிலைக்கும் சுற்றுப்புற சூழலுக்கும் இடையே உள்ள வெப்பநிலை வேறுபாட்டிற்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்.

மிதத்தல் விதிகள்(ஆர்க்கிமிடிஸ் விதி)

மிதக்கும் ஒரு பொருளின் எடை, அப்பொருளின் வெளியேற்றப்பட்ட திரவத்தின் எடைக்குச் சமமாக இருக்கும்.

மிதக்கும் ஒரு பொருளின் ஈர்ப்பு மையம், அப்பொருளால் வெளியேற்றப்பட்ட திரவத்தின் ஈர்ப்பு மையம் இவ்விரண்டுக்கும் ஓர் செங்குத்துக் கோட்டில் அமையும்.

பாஸ்கல் விதி:

மூடப்பட்ட திரவத்தின் மீது செலுத்தப்படும் வெளி விசையின் அழுத்தம் திரவத்தின் அனைத்துப் பகுதிக்கும் சமமாகக் கடத்தப்படும்.

ப ரப்பு இழுவிசை:

ஒரு திரவப் பரப்பு தனது பரப்பை சுருக்கிக்கொள்ள முயலுகையில், அதன் புறப்பரப்பில் தோன்றும் இழுவிசை பரப்பு இழுவிசை எனப்படும். இது எல்லாத் திசையிலும் சமம்.

எ .கா: நீரில் எண்ணெய் விட்டால் படலம்போல் படருவது. மழை நீர் பாதரசம் குமிழ் வடிவம் பெறுவதற்கு காரணம் பரப்பு இழுவிசையே ஆகும்.

பாகியல் விசை:

ஒரு திரவம் மெதுவாகவும், சீராகவும் கிடைத்தளத்தில் செல்லுகையில் கீழ்ப்பரப்பில் உள்ள திரவம்

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE.Create by VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 3 of 32.

ஒட்டமின்றி நிலைத்திருக்கும். இவ்வாறு பாகுபொருட்களின் வெவ்வேறு படலங்களுக்கு இடையே உருவாகும் சார்பு இயக்கத்திற்கு பாய்பொருட்கள் ஏற்படுத்தும் தடையே பாகியல் விசை எனப்படும்.

பாயில் விதி:

மாறாத வெப்பநிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட எடையுள்ள வாயுவின் க ன அளவும் அதன் அழுத்தமும் எதிர்விகிதத் தொடர்பைப் பெற்றுள்ளன. PV = மாறிலி.

சார்லஸ் விதி:

மாறாத அழுத்தத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட எடையுள்ள வாயுவின் க ன அளவு அதன் தனி வெப்பநிலையுடன் நேர்விகிதத்தில் மாறும்.

ஒரு வாயுவின் க ன அளவு மாறாது இருக்கும்போது அவ்வாயுவின் அழுத்தம் அதன் தனி வெப்பநிலையுடன் நேர்விகிதத் தொடர்பைப் பெற்றிருக்கும்.

வெப்ப விளைவு பற்றிய ஜூல் விதி:

மின்னோட்டத்தினால் ஒரு கடத்தியில் உருவாகும் வெப்பம், செலுத்தப்படும் மின்னோட்டத்தின் வலிமையின் இருமடிக்கு நேர்விகிதத்திலும், கடத்தியின் மின்தடைக்கு நேர்விகித்த்திலும் கடத்தியின் வழியாக மின்சாரம் பாயும் கால அளவுக்கு நேர்விகிதத்திலும் அமையும்.

கெப்ளர் விதிகள்:

முதல் விதி: கோள்கள் சூரியனை, ஒரு குவியமாகக் கொண்ட நீள் வட்டப்பாதைகளில் சுற்றிவருகின்றன.

இரண்டாம் விதி: கோளையும் சூரியனையும் இணைக்கும் ஆரவெக்டர் சமகால அளவுகளில் ச ம பரப்பளவுகளை அலகிடுகிறது.

மூன்றாம் விதி: கோள்களின் சுற்றுக் காலங்களின் இருமடிகள் சூரியனின்றும் அவற்றின் தொலைவுகளின் மும்மடிக்கும் நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்.

இராமன் விளைவு:

தூசிகளற்ற தூய்மையான ஊடகத்தின் மூலம் ஒரு குறிப்பிட்ட அலைநீளம் உள்ள ஒளிகற்றையை செலுத்தினால், வெளியாகும் ஒளிக்கற்றைகளில் அதைவிட அதிக அலைநீளம் உள்ள நிறக்கதிர்களும் காணப்படுகின்றன. இவ்விளைவினால் வானம், கடல் ஆகியவை நீலநிறமாக தோன்றுவதன் காரணம் விளக்கப்படுகிறது. இந்நிகழ்ச்சியே இராமன் விளைவு எனப்படுகிறது.

பெர்னௌலி தோற்றம்:

வரிச்சீர் ஒட்டத்தில் பாகுநிலையற்ற, அமுக்க இயலாத ஒரு திரவத்தின் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் செயல்படும் மொத்த ஆற்றல் ஒரு மாறிலி, இதுவே பெர்னௌலி தோற்றம்.

ஓம் விதி:

மாறாத வெப்பநிலையில் மின்னோட்டம் மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கும் நேர்விகித்த்திலும், மின்தடைக்கு எதிர்விகிதத்திலும் இருக்கும். V = IR

ஆம்பியர் விதி:

ஒருவன் மின்னோட்டத் திசையில் காந்த ஊசியைப் பார்த்துக்கொண்டு நீந்துவதாகக் கருதினால் காந்த ஊசியின் வடதுருவம் அவனது இடது கைப்புறம் திரும்பும்.

ஃபிளம்மிங்கின் வலக்கை விதி:

வலது கையின் பெருவிரல், நடுவிரல், ஆள்காட்டி விரல் மூன்றையும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக வைத்தால், இதில் பெருவிரல் கடத்தி நகரும் திசையையும், ஆள்காட்டி விரல் காந்தப்புலத்தின் திசையையும் உணர்த்தினால் நடுவிரல் மின்சாரம் தூண்டப்படும் திசையினைக் குறிக்கும்.

ஃபிளம்மிங்கின் இடக்கை விதி:

இடகேகையின் பெருவிரல், ஆள்காட்டி விரல், நடுவிரல், மூன்றையும் ஒன்றுக்கொன்று நேர்க்குத்தாக இருக்குமாறு வைத்தால், ஆள்காட்டி விரல் காந்தப்புலத்தின் திசையையும், நடுவிரல் மின்னோட்டத்தின் திசையையும் காட்டுவதாகக் கொண்டால், பெருவிரல் விசையின் திசையையும் அதன் மூலம் கடத்தியின் நகரும் திசையும் காட்டும்.

மின்காந்தத் தூண்டலின் விதிகள்:

ஒரு கடத்திக்கும், ஒரு காந்தப் புலத்திற்கும் இடையே ஒப்புமை இயக்கம் இருக்கும்போது கடத்தியில் மின் இயக்குவிசை தூண்டப்படும். இதுவே மின்காந்தத் தூண்டல் எனப்படும். இந்த தூண்டு மின்னியக்கு விசை கடத்தியில் ஒரு மின்னோட்டத்தை உண்டாக்கும்.

பாரடே முதல் விதி: மூடிய சுற்றுடன் தொடர்புடைய காந்தப் பாயம் மாறும்போதெல்லாம் மின்னியக்குவிசையும், மின்னோட்டமும் தூண்டப்படும். காந்தப்பாயம் மாற்றம் நீடிக்கும் வரையில் தூண்டப்படும் மின்னோட்டமும் நீடிக்கும்.

பாரடே இரண்டாம் விதி: ஒரு மின் சுற்றுடன் சம்பந்தமுடைய காந்தப்பாயம் மாறிக்கொண்டிருக்கும்போது அச்சுற்றில் மின்னியக்குவிசை தூண்டப்படுகிறது. தூண்டப்பட்ட மின் இயக்கு விசையின் அளவு மற்றும் மின்னோட்ட மதிப்புகள் காந்தப்பாயம் மாறும் வீதத்திற்கு நேர் விகிதத்தில் உள்ளது.

லென்ஸ் விதி: தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசை மற்றும் மின்னோட்டத்தின் திசைகள், அவை உண்டாவதற்கான இயக்கத்தை எ திர்க்கும் வகையில் அமையும்.

இயற்பியல் | வினா விடைகள்

Ø காந்த விசைக்கோடுகள் வட முனையில் தொடங்கி தென் முனையில் முடிவடைகின்றன.
Ø காந்த விசைக்கோடுகள் ஒன்றையொன்று வெட்டிக் கொள்வதில்லை.
Ø காந்த விசைக்கோடுகள் மற்ற பகுதியைக் காட்டிலும் முனைகளின் அருகில் அதிக செறிவுடன் இருக்கும்.
Ø காந்த விசைக்கோடுகள் மூடிய வளைகோடுகள் ஆகும்.
Ø ஒரே சீரான காந்தப் புலத்தில் காந்த விசைக்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று இணையாக இருக்கும்.
Ø இரும்பின் கியூரி வெப்பநிலை 770 டிகிரி சென்டிகிரேட்.
Ø காந்தத்தைச் சுற்றி அமைந்திருப்பது காந்தப்புலம்.
Ø இரும்பு ஒரு மென்காந்தப் பொருள்.
Ø காந்தக் கேடயமாகப் பயன்படும் பொருள் தேனிரும்பு.

www.tnpsctamil.in 5 of 32.

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE VELU-9943725293

Ø காந்த ஒதுக்கத்தை அளக்கப் பயன்படும் கருவி கியூ காந்தமானி.

Ø காந்தக் கேடயத்திற்கு புவிக் காந்தப் புலம் கிடையாது.

Ø காந்தமாக்கப்படக் கூடிய பொருள் - நிக்கல்.

Ø காந்தப் புலச் செறிவின் அலகு ஆம்பியர்/மீட்டர்

Ø காந்த உட்புகு திறன் அலகு ஹென்றி/மீட்டர் ஆகும்.

Ø ஒரு சட்டக் காந்தத்தினை தடையின்றி தொங்கவிடும்போது அதன் முனை, புவியின் வடக்கு தெற்கு திசையை நோக்கி நிற்கும்.

Ø மின்விசைக் கோடுகள் நேர் மின்னூட்டத்தில் துவங்கி எதிர் மின்னூட்டத்தில் முடிவடையும்.

Ø மின்விசைக்கோட்டுக்கு ஒரு புள்ளியில் வரையப்படும் தொடுகோடு அப்புள்ளியில் மின்புலத்தின் திசையைக் குறிக்கும்.இக்கோடுகள் ஒருபோதும் ஒன்றையொன்று வெட்டிக்கொள்வதில்லை.

Ø கடத்தியின் பரப்புக்கு விசைக்கோடு எப்போதும் செங்குத்தாக இருக்கும்.

Ø மின்னழுத்தத்தின் அலகு வோல்ட் ஆகும். சாதாரணமாக நாம் மின்னழுத்தத்தை வோல்டேஜ் என்று குறிப்பிடுகின்றோம்.

Ø மின்னோட்டத்தின் அலகு ஆம்பியர்.

Ø ஒரு கூலும் மின்னூட்டம் கடத்தி ஒன்றின் வழியே ஒரு வினாடியில் பாய்ந்தால் மின்னோட்டம் ஒரு ஆம்பியர் எனப்படும்.

Ø மாறா வெப்பநிலையில் கடத்தி ஒன்றின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் அதன் முனைகளுக்கு இடையேயுள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டுக்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும்.

Ø மின்திறனின் அலகு வாட் ஆகும்.

Ø உலர்ந்த தோலுக்கு உயர் மின்தடை இருக்கும். அப்போது பாயும் மின்னோட்டம் குறைவாகும். மின்னதிர்ச்சி அங்கு மென்மையாக இருக்கும். ஈரத்தோலுக்கு மின்தடை மிகக் குறைவு.

Ø மின்னோட்டம் மிக அதிகமானால் சுவாச சிக்கல்கள் ஏற்பட்டு இதயம் பாதிக்கப்படக்கூடும்.

Ø மின்னோட்டமே மனிதனைக் கொல்லும்; உயர்ந்த மின்னழுத்தம் கொல்லுவதில்லை.

Ø எபொனைட் தண்டை கம்பளியால் தேய்ப்பதால் உண்டாகும் மின்சாரம் எதிர்மின்னூட்டம்.

Ø பொதுவாக உலோகங்கள் ஓர் நற்கடத்தியாகும்.

Ø கூரிய முனையில் அதிக மின்னூட்டம் இருக்கும்.

Ø உலோகங்களின் மின் கடத்தலுக்குக் காரணம் கட்டுறா எலெக்ட்ரான்கள்.

Ø கடத்திகளின் கூரான முனைளிலிருந்து மின்னூட்டம் மிக விரைவாக வெளியேறுவதை பெஞ்சமின் பிராங்க்லின் கண்டுபிடித்தார்.

Ø மனித உடல் ஒரு மின்கடத்தி.

Ø மின் தூண்டுதலால் ஏற்படுத்தப்படும் மின்னூட்டம் தூண்டப்பட்ட மின்னூட்டம் என்கிறோம்.

Ø நீர்த்துளிகள் சேர்ந்த தொகுப்பே முகில் எனப்படும்.

Ø மின்னழுத்தத்திற்கும், மின்னோட்டத்திற்கும் இடையே உள்ள விகிதம் மின்தடை.

Ø மின்சார மணி மின்காந்த விளைவை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படுகிறது.

Ø நீச்சல் விதியை உருவாக்கியவர் ஆம்பியர்.

Ø மின்சார மணியில் மின்சாரத்தை விட்டு விட்டு பாய்ச்ச உதவும் அமைப்பு ஆர்மச்சூர்.

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 6 of 32.

Ø யுரேனியம், தோரியம், பொலோனியம், ரேடியம் போன்றவை இயற்கை கதிரியக்கத் தனிமங்கள் ஆகும்.

Ø செயற்கை முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் ரேடியோ நியூக்ளைடு அல்லது கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் எனப்படுகின்றன.

Ø ஆல்ஃபா துகள்கள் ஹீலியத்தின் உட்கருவைப்பெற்றவை. ஹைட்ரஜன் அணுநிறையைவிட 4 மடங்கு க னமானது.

Ø ஆல்ஃபா துகளானது கதிரியக்கத் தனிமங்கள் வெளியிடும் மிகப்பெரிய துகள் ஆகும்.

Ø ஆல்ஃபா துகளானது அதிக நிறையும் அதிக திசைவேகத்தையும் பெற்றிருப்பதால், இவற்றின் இயக்க ஆற்றல் அதிகமாகும். எனவே இவை செயற்கை தனிமங்களை உருவாக்கப் பயன்படும் தாக்கிகளாகப் பயன்படுகிறது.

Ø பீட்டா கதிர்கள் புகைப்படத் தாள்களை பாதிக்கும்.

Ø பீட்டா கதிர்கள் மெல்லிய அலுமினியத் தகடைக் கடக்கக் கூடியது.

Ø காமா கதிர்கள் கண்ணிற்கு புலப்படாது.

Ø காமா கதிர்கள் நின்றொளிர்தலை உண்டாக்கும்.

Ø காமா கதிர்கள் காற்றினை அயனியாக்கும்.

Ø காமா கதிர்கள் பொருள்களின் மீது விழும்போது பீட்டா கதிர் அல்லது எலெக்ட்ரான்களை வெளியேற்றுகின்றன.

Ø எலெக்ட்ரோ மீட்டர், கெய்கர் முல்லர் எண்ணி, மேகப்பெட்டகம், குறைகடத்தி மின்சுற்றுகள் இவை யாவும் கதிரியக்க வீச்சுகளை அறிய பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் ஆகும்.

Ø பாஸ்பரஸ் 32 அல்லது ஸ்ட்ரான்சியம் - 90 ஆகியவை தோல் புற்றுநோயைக் குணப்படுத்தும்.

Ø மருத்துவக் கருவிகளில் உள்ள கிருமிகளை நீக்க கதிர்வீச்சு பயன்படுகிறது.

Ø டிரிட்டியம், கார்பன் 14 போன்றவை உயிரியல் மூலக்கூறுகளைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது,.

Ø ரேடியோ ஐசோடோப்பிலிருந்து வெளிவரும் கதிரியக்கத்தைப் பயன்படுத்தி உயர்விளைச்சல் தரும் புதிய ர க நெல், கோதுமை, ஆகியவற்றை உருவாக்கலாம்.

Ø காமா கதிர்களைப் பயன்படுத்தி அணு உட்கருவின் அமைப்பு மற்றும் பண்பை அறிய முடியும்.

Ø கதிர்வீச்சுகளின் உதவியால் பொருள்களின் அமைப்பு வாய்ப்பாட்டை கண்டறியலாம்.

Ø கதிரியக்க அயோடினைப் பயன்படுத்தி கரைசல்களில் தங்கியிருக்கும் மிகச்சிறிய அளவு சில்வர் கசடுகளையும் கண்டறியலாம்.

Ø கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் வேதிவினைகளின் சுவடறி தனிமங்களாகப் பயன்படுகிறது.

Ø நியூட்ரான் கிளர்வு ஆய்வு மூலம் ஆர்செனிக் நச்சுத் தன்மையைக் கண்டறிவதில் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் பயன்படுகின்றன.

Ø தொல்பொருள் மற்றும் பழம்பொருளின் வயதை அறிய கார்பன் -14 ஐசோடோப்பு பயன்படுகிறது.

Ø கதிரியக்க கார்பனின் அரை ஆயுள் காலம் 5,730 ஆண்டுகள்.

Ø கார்பன் - 14 கதிரியக்கத்தைக் கொண்டு பாறைகள் மற்றும் படிவங்களின் வயதை கண்டுபிடிக்கலாம். இது கதிரியக்க கார்பன் தேதியிடல் எனப்படுகிறது.

Ø ரேடியோ தேதியிடுதல் முறையில் விண்கற்கள், நிலவில் உள்ள பாறைகள் ஆகியவற்றின் வயது கணக்கிடப்படுகிறது.

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE.Create by VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 7 of 32.

இயற்பியல் | வினா விடைகள்

வெர்னியர் அளவி

Ø ஒரு மில்லி மீட்டரை விட குறைவான நீளத்தை அளக்க வெர்னியர் அளவுகோல் பயன்படுகிறது.

Ø வெர்னியரை கண்டுபிடித்தவர் பியரி வெர்னியர்.

Ø வெர்னியர் அளவுகோல் என்பது முதன்மை அளவுகோலுடன் பயன்படுத்தப்படும் துணை அளவுகோல் ஆகும்.

Ø மீட்டர் அளவுகோலில் மீச்சிற்றளவு - 1 மி.மீ.

Ø வெர்னியர் அளவுகோலின் மீச்சிற்றளவு - 0.01 மி.மீ.

Ø வெர்னியர் அளவுகோலில் நேர்ப்பிழை மற்றும் எதிர்ப்பிழை என்ற இரண்டு பிழைகள் உண்டு.

Ø நேர்ப்பிழை இருந்தால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட நீளத்தில் இருந்து பிழைத் திருத்தம் செய்ய கழிக்க வேண்டும்.

Ø எதிர்ப்பிழை இருந்தால், கண்டுபிடிக்கப்பட்ட நீளத்திலிருந்து பிழைத் திருத்தம் செய்ய கூட்ட வேண்டும்.

Ø வெர்னியர் அளவுகோல் உள்ளீடற்ற உருளையின் உள்விட்டத்தை அளக்க உதவுகிறது.

Ø திருகு அளவியானது ஒரு மில்லி மீட்டரில் நூறில் ஒரு பங்கு அளவுக்கு துல்லியமாக அளவிடவும் மெல்லிய கம்பி, தகடு, தாள் ஆகியவற்றின் தடிமனை அளவிடவும் பயன்படுகிறது.

இயற்பியல் தராசு

Ø ஒரு பொருளின் நிறையை ஒரு மில்லிகிராம் அளவிற்கு துல்லியமாக காண பயன்படுவது இயற்பியல் தராசு.

Ø இயற்பியல் தராசின் கத்தி விளிம்பு அகேட் கல்லால் ஆனது.

Ø தூசியில் இருந்து பாதுகாக்கவும், காற்றோட்டத்தினால், குறிமுள் அளவுகள் பாதிக்கப்படாமல் இருக்கவும், இயற்பியல் தராசு கதவுகளுடன் கூடிய கண்ணாடிப் பெட்டிக்குள் வைக்கப்பட்டிருக்கும்.

Ø இயற்பியல் தராசின் மிகக் குறைவான எடைக்கல் 10 மி.கிராம்.

Ø இயற்பியல் தராசின் மிக அதிகமான எடைக்கல் 200 கிராம்.

Ø இயற்பியல் தராசில் எடைக்கற்களை வலது தட்டில் வைக்க வேண்டும்.

Ø இயற்பியல் தராசில் எடைகளைத் தராசுத் தட்டில் போடவும், எடுக்கவும் இடுக்கியையே பயன்படுத்த வேண்டும்.

நிறை:

Ø ஒரு பொருளில் அடங்கியுள்ள பருப்பொருளின் அளவே அதன் நிறை.

Ø ஒரு பொருளின் நிறை இடத்திற்கு இடம் மாறாது.

Ø பொருளின் நிறையை அறிய இயற்பியல் தராசு பயன்படுகிறது.

Ø ஒரு பொருளின் மீது செயல்படும் விசையின் அளவே எடை எனப்படும்.

Ø ஒரு பொருளின் எடை துருவப் பகுதியில் அதிகமாக இருக்கும்.

Ø ஒரு பொருளின் எடை இடத்துக்கு இடம் மாறும்.

Ø பொருளின் எடையை அறிய வில்தராசு, தராசு போன்றவை பயன்படுகிறது.

புவிஈர்ப்பு விசை

Ø புவிஈர்ப்பு விசையை கண்டறிந்தவர் - ஐசக் நியூட்டன்.

TCPS COMPUTER CENTER PALACODE VELU 9943725293

www.tnpsctamil.in 8 of 32.

Ø புவிஈர்ப்பு விசை இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும்.

Ø புவிஈர்ப்பு விசை துருவங்களில் அதிகமாக இருக்கும்.

Ø சந்திரனின் மேல்பரப்பில் அதன் ஈர்ப்பு விசை புவிஈர்ப்பு விசையில் ஆறில் ஒரு பங்காக உள்ளது.

Ø புவிப்பரப்பிலிருந்து மேலே செல்லும்போது புவிஈர்ப்பு விசை குறைகிறது.

நீர்ம அளவிடல்

Ø பொதுவாக நீர்ம அளவீடுகள் லிட்டரில் குறிக்கப்படும்.

Ø மிகச்சிறிய அளவில் நீர்ம அளவுகளை கண்டறிய பியூரெட், பிப்பெட் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Ø பியூரெட்டில் அளவுக் குறியீடுகள் மேலிருந்து கீழாக குறிக்கப்பட்டிருக்கும்.

தனி ஊசல்:

Ø ஊசலின் நீளம் என்பது தொங்கு புள்ளியிலிருந்து ஊசல் குண்டின் மையப் புள்ளி வரை உள்ள தூரமாகும்.

Ø வினாடி ஊசலின் நீளம் 100 செ.மீ.

Ø அலைவு நேரம் என்பது ஊசல் ஓர் அலைவைச் செய்ய ஆகும் நேரமாகும்.வினாடி ஊசலின் அலைவு நேரம் 2 வினாடி.

Ø தனி ஊசலின் நீளம் அதன் அலைவு நேரத்தின் இருமடிக்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்.

Ø ஊசலின் அசைவற்ற நிலையிலிருந்து எவ்வளவு தூரம் இழுத்து விடப்படுகிறதோ அத்தொலைவு ஊசலின் வீச்சு எனப்படும்.

Ø தனி ஊசலின் அலைவு நேரம் அதன் வீச்சைப் பொருத்து மாறாது.

Ø வினாடி ஊஸலின் அதிர்வு நேரம் 1 வினாடி.

Ø மின்னணு கடிகாரம் மிகத் துல்லியமாக நேரத்தை அளக்கப் பயன்படுகிறது.

அளவிடல்கள்:

Ø வளிமண்டல அழுத்தத்தை அளக்க பார்ட்டின் பராமானி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Ø வளிமண்டலக் காற்றின் அழுத்தம் 76 செ.மீ.பாதரச அழுத்தம்.

Ø பாரமானியில் பாதர ச மட்டத்திற்கு மேலே உள்ள வெற்றிடம் ' டாரி செல்லி வெற்றிடம்' எனப்படுகிறது.

Ø உயரமான மலைகளின் உயரத்தை அளக்க ஆல்டிமீட்டர் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Ø சாதாரண பாரமானியில் திரவமாக பாதரசம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Ø அனிராய்டு பாரமானியில் திரவம் கிடையாது.

Ø அனிராய்டு பாரமானி ஆகாய விமானம் பறக்கும் உயரத்தை அளக்கப் பயன்படுகிறது.

Ø விசைக்கு எண் மதிப்பும் திசையும் உண்டு.

Ø திரவம் நிலையான பரும மதிப்பினையும், பரப்பு இழுவிசையையும் கொண்டது.

Ø எந்திரங்களின் திறன் பொதுவாக அளக்கப்படும் அலகு - குதிரைத் திறன்.

Ø குதிரைத் திறன் என்பது - 746 வாட்.

Ø மின்திறன் அளக்கும் அலகு கிலோவாட் மணி.

Ø ஒரு கிலோவாட் என்பது 1000 வாட்.

www.tnpsctamil.in 9 of 32.

விசையின் திருப்புத் திறன்:

Ø விசை ஒன்று பொருளை நகர்த்தலாம் அல்லது நகர்த்த முயற்சிக்கலாம். இதனையன்றி அப்பொருளை சுழற்ற முயற்சிக்கலாம் அல்லது சுழலுமாறு செய்யலாம். விசையின் இச்சுழற்றுத் திறன் அல்லது திருப்புத் திறன் விசையின் திருப்புத் திறன் எனப்படும்.

Ø விசை செயல்படும் நேர்க்கோட்டில் உள்ள புள்ளியில் திருப்புத்திறன் சுழி.

Ø இரண்டு சமமான, எதிர்த் திசை இணை விசைகள் வெவ்வேறு புள்ளிகளில் செயல்படும்போது ஓர் இரட்டை உருவாகிறது.

Ø இரட்டையின் செயல்பாட்டுக்குச் சில எடுத்துக்காட்டுகள்: குழாய் அடைப்பானை திருப்புதல், பேனா, பாட்டில் மூடியைத் திறத்தல், பென்சில் கூர்ப்பானின் பென்சிலைத் திருப்புதல், திருகாணியைத் திருப்புதல், திருப்புள்ளியைச் சுழற்றுதல், கடிகாரத்தின் சாவியைச் சுழற்றுதல்.

Ø ஒரு பொருளின் ஆற்றல் என்பது அது செய்ய இயலும் வேலையின் அளவைக் குறிக்கும்.

Ø நிலை ஆற்றல் என்பது ஒரு பொருளின் நிலையை அல்லது திரிபு நிலையைப் பொருத்ததாகும்.

Ø ஒரு பொருளின் வடிவத்தை மாற்றும்போது செய்யப்படும் வேலை அதன் நிலையாற்றலாக மாறும்.

Ø ஒரு பொருளின் இயக்க ஆற்றல் என்பது அதன் இயக்கத்தினால் பெற்றுள்ள ஆற்றலைக் குறிப்பதாகும்.

Ø பூமியின் முதன்மையான ஆற்றல் மூலம் சூரியன்.

Ø விளையாட்டு வீரர்களால் உதைக்கப்பட்டு வெவ்வேறு வேகத்துடன் வெவ்வேறு திசைகளில் ஓடும் கால் பந்தின் இயக்கம், காற்றில் பரவும் ஊதுவத்தியின் புகை இவை யாவும் தன்னிச்சையான இயக்கத்திற்கான எடுத்துக்காட்டுகள்.

Ø வில்லின் நாணிலிருந்து புறப்படும் அம்பு, துப்பாக்கியிலிருந்து விரையும் குண்டு இவையாவும் இடப்பெயர்ச்சி இயக்கத்திற்கான எடுத்துக்காட்டுகள்.

Ø ஒரு பொருள் ஓர் அச்சைப் பற்றி சுழலுமானால், அவ்வியக்கம் சுழற்சி இயக்கம் எனப்படும். ” சுழலும் பம்பரம், மின் விசிறி ஆகியவை சுழற்சி இயக்கத்திற்கான எடுத்துக்காட்டுகள்.

Ø எண் மதிப்பை மட்டும் பெற்றிருக்கும் அளவுகளுக்கு ஸ்கேலார் அளவு அல்லது திசையிலி அளவுருகள் என்று பெயர்.

Ø நிறை, நீளம், நேரம், வெப்பநிலை, கோணம், ப ரப்பு, பருமன், அடர்த்தி, வேலை போன்றவை திசையிலி அளவுருகள் ஆகும்.

Ø எண் மதிப்பையும், திசைப் பண்பையும் பெற்றிருக்கும் அளவுருகளுக்கு திசை அளவுருகள் அல்லது வெக்டர் அளவுகள் என்று பெயர்.

Ø இடப்பெயர்ச்சி, திசைவேகம், முடுக்கம், விசை, உந்தம், எடை போன்றவை திசை அளவுருகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள்.

Ø ஒரு வினாடி நேரத்தில் ஒரு பொருளின் திசைவேகத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் முடுக்கம் எனப்படும். இதன் அலகு மீவி2 ஆகும்.

Ø ஒரு கனமான சிறிய உலோகக் குண்டு மீட்சித் தன்மையற்ற, எடையற்ற நூலால் கட்டித் தொங்கவிடப்பட்ட அமைப்பே தனி ஊசல் ஆகும்.

Ø மையப் புள்ளியிலிருந்து ஊசல் குண்டு அடையும் பெரும் இடப்பெயர்ச்சி வீச்சு எனப்படும்.

Ø தனி ஊசலின் அலைவு நேரம், ஊசல் குண்டு செய்யப்பட்டுள்ள பொருளையோ அல்லது குண்டின் நிறை

www.tnpsctamil.in 10 of 32.

மற்றும் உருவத்தையோ பொருத்தத்தல்ல.

Ø அலைவு நேரம் ஊசலின் வீச்சைப் பொருத்ததல்ல.

Ø ஓ ர ல கு பரப்பில் செங்குத்தாக செயல்படும் இறுக்கு விசையே அழுத்தம் ஆகும்.

Ø புவியைச் சுற்றியுள்ள காற்று உறையே வளிமண்டலம் எனப்படும்.

Ø உயரம் அதிகரிக்கும்போது காற்றின் அடர்த்தி குறையும்.

Ø ஒரு சதுர மீட்டர் பரப்பின் மீது ஏற்படும் காற்றின் எடையே ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் ஆகும்.

Ø ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் 0.76 மீட்டர் பாதரச தம்பம் ஆகும்.

Ø வளிமண்டல அழுத்தத்தை அளவிட பாரமானிகள் பயன்படுகின்றன

Ø மை நிரப்பும் கருவி, நீர் இரைக்கும் பம்பு, வடிகுழாய், உறிஞ்சி குழாய், மருந்தேற்றும் ஊசி போன்றவை காற்றழுத்தத்தால் இயங்கும் கருவிகள் ஆகும்.

Ø ஃபார்ட்டின் பாரமானி என்பது வளிமண்டல காற்றின் அழுத்தத்தைத் துல்லியமாக அளவிடும் கருவியாகும்.

Ø சீரான மிக குறுகிய துவாரம் கொண்ட கண்ணாடிக் குழாய் நுண்புழைக் குழாய் எனப்படும்.

Ø நுண்புழைக் குழாயில் திரவத்தின் ஏற்றம் அல்லது இறக்கம் நுண்புழை நிகழ்வு எ னப்படும். திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை என்ற பண்பினாலேயே இந்நிகழ்வு ஏற்படுகிறது.

Ø நுண்புழை ஏற்றத்தினால் மரங்களிலும் தாவரங்களிலும் நீர் மேலே உறிஞ்சப்படுகின்றன.

Ø பொருள்களை வெப்பப்படுத்தும்போது மூலக்கூறுகளின் இயக்க ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது. இதனால் அப்பொருளின் வெப்பநிலை உயருகிறது.

Ø ஒரு பொருளின் வெப்பநிலை என்பது, அதில் உள்ள மூலக்கூறுகளின் சராசரி வெப்ப ஆற்றலின் அளவாகும். அது பொருளின் வடிவத்தை சார்ந்ததில்லை.

Ø வெப்பமும்,வெப்பநிலையும் ஒன்றல்ல, அவை ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை. அவை ஒரு பொருளின் வெவ்வேறான இரு பண்புகளைக் குறிக்கின்றன.

Ø ஒரு பொருளின் வெப்பநிலை, துகள்களின் வகையையோ அல்லது வடிவத்தையோ பொருத்ததல்ல.

Ø ஒரு பொருளின் வெப்பம் என்பது அப்பொருளின் உள்ளாற்றலாகும். அப்பொருளை சூடாக்கி அல்லது குளிர்வித்து அதன் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கவோ குறைக்கவோ முடியும்.

Ø ஒரு பொருளின் அதிக வெப்பநிலை என்பது மூலக்கூறுகளின் அதிகமான இயக்க ஆற்றலைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

Ø பொருளின் வெப்பநிலையை அளக்கப் பயன்படும் கருவி வெப்பநிலைமானி ஆகும்.

Ø வெப்பத்தால் சீராக மாறும் பொருள்களின் பண்புகளை அளவிட்டு, பல்வேறு வகையான வெப்பநிலைமானிகளை அமைக்கலாம்.

Ø சாதாரண வெப்பநிலைகளை அளவிட பாதரச வெப்பநிலை மானிகளே அதிகம் பயன்படுகின்றன.

Ø திரவ நிலையில் உள்ள ஒரே உலோகம் பாதரசம் ஆகும்.

Ø பாதரசம் கண்ணாடியில் ஒட்டாது.

Ø சிறிதளவு வெப்பநிலை உயர்ந்தாலும், பாதரசம் சீராக விரிவடையும்.

Ø பாதரசத்தின் கொதிநிலை 357 டிகிரி சென்டிகிரேட்/ உறைநிலை - 39 டிகிரி சென்டிகிரேட்.

Ø ஆண்ட்ரூஸ் செல்சியஸ் என்பவர் வெப்பநிலையை அளவிடுவதற்கு செல்சியஸ் அளவீட்டு முறையைக்

www.tnpsctamil.in 11 of 32.

கண்டுபிடித்தார்.

Ø மனிதனின் இயல்பு வெப்பநிலை 36.9 டிகிரி சென்டிகிரேட் ஆகும்.

Ø உறைகலவையில் உப்பும் பனிக்கட்டியும் 1:3 என்ற விகிதத்தில் இருக்கும்.

Ø உறைகலவையின் வெப்பநிலை 23 டிகிரி சென்டிகிரேட் ஆகும்.

Ø வெப்பப்படுத்துவதால் நீளத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் நீள்விரிவு எனப்படும்.

Ø பரப்பில் ஏற்படும் மாற்றம் பரப்பு விரிவு எனப்படும்.

Ø பருமனில் ஏற்படும் மாற்றம் பரும விரிவு எனப்படும்.

Ø நீராவி என்ஜின் முதன்முதலில் தாமஸ் நியூ கமன் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு பின்னர் ஜேம்ஸ்வாட் என்பவரால் திருத்தி வடிவமைக்கப்பட்டது.

Ø ஒரு வாயுவிலுள்ள மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்க ஆற்றல் அப்பொருளின் வெப்பநிலைக்கு நேர்த்தகவில் அமையும்.

Ø வாயுவின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது அதிலுள்ள மூலக்கூறுகளின் இயக்க ஆற்றல் அதிகரிக்கும். வெப்பநிலை குறையும்போது அதிலுள்ள மூலக்கூறுகளின் இயக்க ஆற்றல் குறையும்.

Ø கலத்தின் சுவர்களில் ஓர் அலகு பரப்பில் செயல்படும் விசையே அழுத்தம் ஆகும்.

Ø உறைகலவை என்பது தூளாக்கப்பட்ட பனிக்கட்டியும், சாதார ணஉப்பு மற்றும் அமோனியம் நைட்ரேட் சேர்ந்த கலவையாகும்.

Ø பெட்ரோலியத்தின் ஒளிவிலகல் எண் 1.38

Ø தண்ணீரின் ஒளிவிலகல் எண் 1.33

Ø வைரத்தின் ஒளிவிலகல் எண் 2.40

Ø காற்றின் ஒளிவிலகல் எண் 1.00

Ø நீர்மூழ்கி கப்பல் கடலுக்கு அடியில் இருக்கும்போது நீரின் மேற்பரப்பில் உள்ள பொருட்களைக் காண்பதற்கு பெரிஸ்கோப் பயன்படுகிறது.

Ø குவிலென்சானது மையத்தில் தடிமனாகவும், வெளிப்பகுதியில் மெல்லியதாகவும் இருக்கும்.

Ø குழிலென்சானது மையத்தில் மெல்லியதாகவும், வெளிப்பகுதியில் தடிமனாகவும் இருக்கும்.

Ø கிட்டப்பார்வை உள்ளவர்கள் குழிலென்சை பயன்படுத்தவேண்டும்.

Ø தூரப்பார்வை உள்ளவர்கள் குவிலென்சை பயன்படுத்த வேண்டும்.

Ø கலிலியோ தொலைநோக்கியில் கண்லென்சுகளாக குழிலென்சுகள் பயன்படுகின்றன.

Ø டார்ச் விளக்கு, ப ட வீழ்த்திகள் மற்றும் வாகனங்களின் முகப்பு விளக்குகளில் உள்ள பல்பிலிருந்து வரும் ஒளியை எதிரொளித்து இணைக்கற்றையாக நெடுந் தொலைவிற்கு அனுப்ப குழி ஆடிகள் பயன்படுகின்றன.

Ø மனிதனின் கண்ணின் விழிக்கோளம் வெளி அடுக்கு, மைய அடுக்கு மற்றும் உள் அடுக்கு என்ற மூன்று அடுக்குகளால் ஆனது.

நிறங்கள்:

Ø நிறமிகள் என்பது வெள்ளொளியின் சில கூறுகளை எதிரொளித்து ஏனையவற்றை உட்கவரும் ஒளிபுகாப் பொருள்கள் நிறமிகள் எனப்படும். எடுத்துக்காட்டுகள்: தாவரங்களில் உள்ள பச்சையம், வர்ணங்கள், சாயங்கள்.

Ø பொதுவாக மனிதர்களின் கண்களால் காணக்கூடிய வானவில் முதன்மை வானவில் ஆகும். இது

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE VELU 9943725293

www.tnpsctamil.in 12 of 32.

சூரியனிலிருந்து வரும் ஒளி ஒருமுறை அக எதிரொளிப்பும், இரண்டு முறை ஒளி விலகலும் பெற்று சிறுமத் திசை மாற்ற நிலையில் சூரிய ஒளிக்கதிர் வெளிவருவதால் முதன்மை வானவில் உருவாகிறது.

Ø இரண்டாம் நிலை வானவில்லில் ஊதா நிறம் வெளிப்பக்கமும், சிவப்பு நிறம் உள்பக்கமும் இருக்கும்.

Ø கண்ணுக்குப் புலனாகாத சிவப்பு நிறத்திற்கு அப்பால் உள்ள நிறமாலை அகச்சிவப்பு நிறமாலை எனப்படும்.

Ø கண்ணுக்குப் புலனாகாத ஊதாவிற்கு அப்பால் உள்ள நிறமாலை புறஊதா நிறமாலை எனப்படும்.

Ø அகச்சிவப்பு நிறமாலை சர்.வில்லியம் ஹேர்சல் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

Ø அகச்சிவப்பு சோதனைகளுக்கு நேன்ஸ்ட்குளோவர் மற்றும் குளோபார் பயன்படுகிறது.

Ø அகச்சிவப்பு கதிர்களை கண்டுணர, உணர்வு நுட்பமுடைய வெப்ப மின்னிரட்டை அடுக்கு அல்லது போலோ மீட்டர் பயன்படுகிறது.

Ø மூலக்கூறுகளின் அமைப்பை தெரிந்துகொள்வதற்கும், கரிம மூலக்கூறுகளை கண்டுபிடிக்கவும், அடையாளம் காணவும் அகச்சிவப்பு க திர்கள் பயன்படுகிறது.

Ø தோல் புற ஊதாக் கதிர்களை உட்கவர்வதால் வைட்டமின் டி தயாரிக்கப்படுகிறது.

Ø சூரியனும் பிற நட்சத்திரங்களும் இயற்கை ஒளிமூலங்கள் என்று கூறப்படுகிறது.

Ø மரம், கரி எண்ணெய் சமையல் எரிவாயு போன்றவை செயற்கை ஒளிமூலங்கள்.

Ø ஒளி வெற்றிடத்திலும் பரவும்.

Ø மரம், கல் உலோகங்கள் ஒளிபுகா ஊடகங்கள்.

Ø ஒளி நேர்க்கோட்டில் பரவுகிறது. கண்ணாடி, நீர், காற்று ஆகியவை ஒளிபுகும் ஊடகங்கள்.

Ø மனிதனின் காதுகளால் கேட்கப்படும் ஒலி அளவு 20 முதல் 20 ஆயிரம் ஹெர்ட்ஸ்.

Ø உலர்ந்த காற்றில் ஒலியின் திசைவேகம் 330 மீ/வி. ஆகும்.

Ø ஒழுங்கற்ற அதிர்வுகளால் உண்டாகும் ஒலி ஓசை எனப்படும்.

Ø கார்பன் டை ஆக்சைடில் ஒலி மிக மெதுவாக பரவும்.

Ø காற்றில் ஒலியின் வேகம் 330 மீ/விநாடி.

Ø நீரில் ஒலியின் வேகம் 1415 மீ /விநாடி.

Ø இரும்பில் ஒலியின் வேகம் 5040 மீ/விநாடி.

தாவரவியல் | ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்:

Ø திறந்த விதைகள் கொண்ட தாவரங்கள் எனும் பொருள்படும்.

Ø ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் சூல்கள் சூல்பைக்குள் இல்லை.

Ø டயானோசார்கள் காலத்தில் ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் பூமி மீது மண்டிக்கிடந்தன.

Ø ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் வாழ்க்கைச் சுழலில் இரண்டு சிறப்பு நிலைகள் காணப்படுகின்றன. அவை இருமய ஸ்போராபைட்டு, ஒரு ம ய கேமிட்டோபைட்டு நிலைகளாகும்.

Ø தாவர உடல் ஸ்போரோபைட் நிலையைச் சார்ந்தது ஆகும். ஸ்போராபைட்டுகள் பெரும்பாலும் வேர், தண்டு இலைகளைக் கொண்ட உயரமான மரங்கள் ஆகும்.

Ø செக்கோயா என்னும் மரம் சுமார் 120 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும்.

Ø சில ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் வேர்கள், வேர்ப் பூஞ்சைகளுடனும், நீலப் பசும்பாசிகளுடனும் தொடர்பு

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE VELU-9943725293

கொண்டுள்ளன.

Ø முதல் நிலை வாஸ்குலார் திசுக்களுடன் இரண்டாம் வாஸ்குலார் திசுக்களும் உள்ளன.

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்:

Ø ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள், ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் விதையுள்ள தாவரங்களாகும்.

Ø இவை ஸ்பெர்மாட்டோஃபைட்டுகள் எனப்படும்.

Ø மலரும் தாவரங்கள் அனைத்தும் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் பிரிவைச் சேர்ந்தவை. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் தாவர வகைகளிலேயே மிக அதிக மேம்பாடற்ற தாவர வகையாகும்.

Ø ஏனைய தாவர வகைகளைவிட மிக அதிக எண்ணிக்கையிலும், அன்றாட வாழ்வில் நாம் காணும் தாவரங்களும், ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் வகையை சார்ந்தவையாகும்.

தாவரவியல் | நெற்பயிர்

Ø கார்காலம் - மே முதல் ஜூன் வரை

Ø குறுவைகாலம் - ஜூன் முதல் ஜூலை வரை

Ø தாளடி காலம் - செப்டம்பர் முதல் அக்டோபர் வரை.

Ø சம்பா பருவம் - ஆகஸ்டு முதல் பிப்ரவரி வரை.

Ø பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான பயிர் உணவு பாஸ்பேட் ஆகும்.

Ø பொட்டாசியம் குளோரைடு, பொட்டாசியம் சல்பேட் இரண்டும் சாம்பல் சத்துக்கள்.

Ø நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தும் பாக்டீரியம் - ரைசோபியம், அஸடோபாக்டர், மற்றும் நீலப்பச்சைப்பாசி.

Ø பாஸ்பேட்டை கரைக்கும் பாக்டீரியா - பேசில்லஸ், சர்குலன்ட்ஸ்.

Ø ஊட்டப் பொருட்களை உறிஞ்ச உதவும் பூஞ்சைகள் - குளோமல், ஜிஜைகாஸ்போரா.

Ø களைச்செடிகளாக உள்ள சப்பாத்திக் கள்ளியை காக்னியல் பூச்சிகள் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

Ø பசுமைப் புரட்சிக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பயிர்கள் - கோதுமை, உருளைக்கிழங்கு மற்றும் அரிசி.

Ø ஐ.ஆர். 8 ர க நெல் பசுமைப் புரட்சியால் உருவாக்கப்பட்டது.

Ø முதல் குட்டைரக நெல் ரகம் தைவான் நாட்டில் உருவாக்கப்பட்டது.

Ø கரும்பு உத்தரப்பிரதேச மாநிலத்தில் மிக அதிக அளவிலும், அதற்கு அடுத்தப்படியாக மகராஷ்டிரத்திலும், தமிழகத்திலும் பயிரிடப்படுகிறது.

Ø ஜூலை - ஆகஸ்ட் மாதங்கள் கரும்பு நடவுக்கு ஏற்ற காலமாகும்.

தாவரவியல் | பாக்டீரியா

பாக்டீரியாக்கள்

Ø பாக்டீரியங்கள் யாவும் ஒரு செல் புரோகரியாடிக் உயிரிகளாகும்.

Ø பாக்டீரிய செல்லில் முழுமையான நியூக்ளியஸ் இல்லை. இதன் மரபுப் பொருள் நியூகிளியாடய்ட் அல்லது குரோமட்டின் உடலம் எனப்படும். நியூக்ளியஸிற்கு சவ்வு கிடையாது.

Ø பாக்டீரிய செல்லில் மறைமுக செல்பகுப்பு நடைபெறுவதில்லை.

Ø பாக்டீரிய ரிபோசோம் சைட்டோபிளாசத்தில் விரவி காணப்படுகின்றன.

Ø பாக்டீரியங்கள் பிளவுறுதல் மூலம் பெருக்கமடைகின்றன.

Ø பாக்டீரியங்களில் தன் ஊட்டமுறை மற்றும் சார் ஊட்ட முறை என்ற இரண்டு வகையான ஊட்ட

www.tnpsctamil.in 14 of 32.

TCPS COMPUTER CENTER PALACODE.VELU-9943725293

முறைகள் காணப்படுகின்றன.

Ø பசும் கந்தக பாக்டீரியம், வெளிர் சிவப்பு கந்தக பாக்டீரியங்கள் ஆகியவை ஒளிச்சேர்க்கை செய்யும் பாக்டீரியங்களுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

Ø ஒளிச்சேர்க்கை அல்லது வேதிசேர்க்கை மூலம் தன் உணவை தானே தயாரித்துக் கொள்பவை தன் ஊட்ட முறை பாக்டீரியங்கள் ஆகும். எடுத்துக்காட்டு குளோரோபியம்.

Ø இறந்த அல்லது உயிருள்ளவற்றிலிருந்து ஊட்டப் பொருள்களை பெறும் பாக்டீரியங்கள் சார் ஊட்டமுறை பாக்டீரியங்கள் ஆகும்.

Ø காக்கஸ் என்பது கோள வடிவ பாக்டீரியங்கள்

Ø பேசில்லஸ் என்பது கோல் வடிவ அல்லது குச்சி வடிவ பாக்டீரியங்கள்.

Ø ஸ்பைரில்லம் என்பது சுருள் வடிவம் கொண்ட பாக்டீரியங்கள்.

Ø விப்ரியோ - கமா என்பது வளைந்த வடிவை கொண்ட பாக்டீரியங்கள்

Ø மைக்ரோகாகஸ் என்பது தனித்தனி கோளவடிவ செல்களை உடையது.

Ø டிப்ளோகாக்கஸ் என்பது இரட்டையாக அமைந்த கோள வடிவ செல்களை கொண்டவை.

Ø ஸ்ட்ரெப்டோகாகஸ் என்பது சங்கிலி வடிவில்அமைந்த கோள வடிவ செல்களை கொண்டவை.

கசையிழைகள்:

Ø இவை நீண்ட ரோமம் போன்ற அமைப்புகளாகும். இவை பாக்டீரியங்களின் இயக்கத்தில் ஈடுபடுகின்றன. ப்ளாஜெல்லின் என்ற புரதத்தை கொண்டுள்ளது.

Ø ஒற்றை கசையிழை பாக்டீரிய செல்லின் ஒரு முனையில் ஒரு கசையிழை இருக்கும். எடுத்துக்காட்டு: விப்ரியோ மெட்சினிகொலி.

Ø பாக்டீரியங்கள் இயற்கையின் துப்புரவாளர்கள். நிலத்தில் சேகரமாகும் இறந்த தாவரங்கள்,விலங்குகள் மற்றும் ப ல வகை கரிம கழிவுப் பொருட்கள் ஆகியவற்றை அழுகச் செய்து சிதைக்கின்றன.

Ø லேக்டோகாகஸ் லாக்டிஸ், லேக்டோபேசில்லஸ் மற்றும் லூகோநாஸ்டாக் கிரிமோரிஸ் ஆகிய லாக்டிக் அமில பாக்டீரியங்கள் பால் பண்ணைத் தொழிற்சாலையில் சுவையூட்டப்பட்ட பால் பொருள்கள் மோர், பல்கேரியன் யோகர்ட், கேஃபிர், குமிஸ் ஆகியவற்றை தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

தாவரவியல் | பிரையோபைட்டா - ரிக்ஸியா

பிரையோபைட்டா:

Ø இவை எளிய வகைத் தாவரங்கள். தாவர உலகத்தின் இரு வாழ்விகள் எனப்படும்.

Ø இவை நிலத்திலும் நீரிலும் வாழ்பவை.

Ø இவற்றில் வாஸ்குலார் திசுக்கள் இல்லை.

Ø பிரையோபைட்டாவின் தாவர உடலம், தாலஸ் எனப்படும்.

Ø கேமிட்டோஃபைட் தனித்து வாழும் தாவரம் ஆகும்.

Ø நீர்வாழ் பிரையோபைட்டுகள் ரியல்லா ஃபுளுயிட்டன்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Ø சதுப்புநிலப் பகுதியில் வாழும் பிரையோபைட்டுகள் ஃபேக்னம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ரிக்ஸியா:

Ø இது ஒரு ஈரல் வடிவ பிரையோஃபைட் ஆகும்.

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE.VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 15 of 32.

Ø ஈரமான நிலத்தில் வாழும் நிழல் விரும்பி தாவரமாகும். இது பொதுவாக மழைக்காலங்களில் ஈரமான சுவர்களிலும், மண்ணிலும் ஆற்றங்கரையிலும் வளரும் தன்மை உடையது.

Ø நீரில் வாழும் ரிக்ஸியா சிற்றினத்தின் பெயர் ரிக்ஸியா புளயிட்டன்ஸ்.

Ø ரிக்ஸியாவின் கேமிட்டோஃபைட் கிடைமட்டமாக வளரும் தட்டையான தாலஸ் ஆகும்.

Ø ரிக்ஸியாவில் நடைபெறும் இனப்பெருக்க வகைகள் உடல இனப்பெருக்கம், பாலினப் பெருக்கம் ஆகும்.

Ø ரிக்ஸியாவில் ஊகேஸ் வகை பாலினப் பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.

Ø ரிக்ஸியாவில் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் பெயர் - ஆந்தரிடியம்.

Ø ரிக்ஸியாவில் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் பெயர் - அர்க்கிகோனியம்.

Ø ரிக்ஸியா என்பது லிவர்வொர்ட் வகையைச் சார்ந்த ஒரு தாவரமாகும்

தாவரவியல் | பூஞ்சைகள்

பூஞ்சைகள்:

Ø பூஞ்சைகள் பச்சயமற்ற தாலோபைட்டு வகையைச் சார்ந்தவை.

Ø பூஞ்சைகளைப் பற்றிய தாவரவியல் பிரிவிற்கு ' மைகாலஜி' என்று பெயர்.

Ø பொதுவாக பூஞ்சைகள் பல செல்களால் ஆன யூகேரியோட்டுகள் ஆகும்.

Ø பூஞ்சைகள் மட்குண்ணிகள், ஒட்டுண்ணிகள் என இரண்டு வகையான வேறுபட்ட ஊட்ட முறைகளை கொண்டுள்ளது.

Ø மட்குண்ணிகள் இறந்த மற்றும் அழுகிய அங்ககப் பொருள்களின் மீது வாழ்கின்றன. எடுத்துக்காட்டு; ரைசோபஸ், அகாரிகஸ்.

Ø பூஞ்சையின் உடலம் மைசீலியம் என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

Ø மைசீலியங்கள் கிளைத்த, மெல்லிய இழைகளால் ஆனவை. இந்த இழைகளுக்கு ஹைபாக்கள் என்று பெயர். பூஞ்சைகளின் செல் சுவர் கைட்டின் மற்றும் பூஞ்சை செல்லுலோஸினால் ஆனது.

Ø மைசீலியம் வளரக்கூடிய தளத்திற்கு வளர்தளம் என்று பெயர்.

Ø வண்ணான் படை அல்லது தேமல் போன்றவை பூஞ்சைகளால் மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் நோய்களாகும்.

Ø சில பூஞ்சைகள் மரப்பட்டையில் வளர்கின்றன. மரக்கட்டையின் மீது வளர்வது சைலோபில்லஸ் அல்லது மரக்கட்டை பூஞ்சையாகும்.

Ø முடி அல்லது மாட்டுக் கொம்பு போன்ற பொருளின் மீது வளர்பவை கெராட்டினோபில்லஸ் அல்லது கெரடின் பூஞ்சைகள் எனப்படும்.

Ø சில பூஞ்சைகள் உயர்நிலைத் தாவரங்களின் வேர்களோடு கூட்டுயிரியாக வளர்கின்றன. இந்த வகை வேர்களுக்கு மைகோரைசா என்று பெயர்.

Ø பூஞ்சையினுடைய உடலம் மைசீலியம் எனப்படும். மைசீலியமானது மெல்லிய இழைகள் போன்ற ஹைபாக்களால் ஆனது.

Ø ஈஸ்ட்டு போன்ற பூஞ்சைகள் ஒரு செல் உயிரினங்களாகும்.

தாவரவியல் | ம க ர ந்தச் சேர்க்கை

மகரந்தச் சேர்க்கை:

www.tnpsctamil.in 16 of 32.

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE.VELU-9943725293

Ø தன் மகரந்தச் சேர்க்கை என்பது ஆட்டோகாமி எனப்படும். பூவின் மகரந்தங்கள் அதே பூவில் உள்ள சூலகமுடியை சென்றடைவதற்கோ அதே தாவரத்தைச் சேர்ந்த மற்றொரு பூவில் நடைபெறும் நிகழ்ச்சிக்கு தன் மகரந்த சேர்க்கை எனப்படும்.

Ø ஒரு பூவின் ம க ரந்தம் மற்றொரு தாவரத்தின் பூவில் உள்ள சூலகத்தை சென்றடைவதோ அல்லது அதே இனத்தைச் சேர்ந்த மற்றொரு தாவரத்தை சென்றடைவதோ அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை அல்லது அல்லோகாமி எனப்படும்.

Ø பெரும்பாலான இருபால் மலர்களில் தன் மகரந்தச் சேர்க்கையை விட அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை பொதுவாக நடைபெறுகிறது.

Ø அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை விளைவாக உருவாகும் விதைகள் யாவும் முளைக்கும் திறன் மற்றும், திடமான தாவரங்களாக வளரும் தன்மையை பெற்றிருக்கும்.

Ø விலங்குகளால் நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கை சூபில்லி எனப்படும். இத்தகைய மலர்கள் சூபில்லஸ் மலர்கள் எனப்படும்.

Ø பூச்சிகளால் மகரந்தச் சேர்க்கை அடையும் தாவரங்களில் தெளிவாக வெளிப்படும் விதத்தில் மலர்கள் வண்ணத்தையும், நல்ல நறுமணத்தையும் பெற்றிருக்கும். பூவரசு முதலிய தாவரங்களில் இந்த இரண்டு பண்புகளும் உள்ளன.

Ø காற்றினால் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும் பூக்கள் அனிமோபிலஸ் மலர்கள் எனப்படும்.

Ø ஹைடிரில்லா, வாலிஸ்நீரியா போன்ற நீர் வாழ் தாவரங்களில் நீரின் வழி மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகிறது. வாலிஸ் நீரியா நீரில் மூழ்கி வளரும் ஈரில்லத் தாவரம். இவற்றில் இலையானது ரிப்பன் வடிவத்தில் இருக்கும்.

Ø இருபால் மலர்களில் மகரந்தத்தூள்களும், சூலகமும் ஒரே நேரத்தில் முதிர்வடைவதால் தன் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு வாய்ப்புள்ளது.

தாவரவியல் | வகைப்பாடு

தாவரங்களின் சிறப்பு பண்புகள்:

Ø பச்சையம் உண்டு. அதனால் தனக்குத் தேவையான உணவை தானே தயாரித்துக்கொள்கிறது. இவை சுயஜீவி ஊட்டமுறை உடையது.

Ø கிளைகள் உடையவை.

Ø தாவரங்களின் உடலமைப்பில் வேர், இலை, தண்டு, பூக்கள் போன்ற புறத்தோற்ற அமைப்பு உண்டு.

Ø உணர் உறுப்புகள், நரம்பு மண்டலம் இல்லை.

Ø கழிவு நீக்க மண்டலம் இல்லை.

Ø தண்டு நுனி, வேர் நுனி என்ற வளர் நுனிகளைக் கொண்டவை.

Ø தாவரச் செல், செல் சுவரைக் கொண்டது.

Ø தாவரச் செல் கணிகங்களைக் கொண்டது. அதில் சில கணிகங்கள் பச்சைய நிறமிகளைக் கொண்டவை.

Ø தாவர செல்லின் மையப் பகுதியில் பெரிய வாக்குவோல் இருக்கும்.

Ø சென்ட்ரோசோம் கிடையாது.

Ø தாவரங்கள் திரவ நிலையில் உணவை எடுத்துக் கொள்ளும். எனவே இது ஹோலோபைடிக் உணவு ஊட்டத்தைக் கொண்டது.

www.tnpsctamil.in 17 of 32.
TCPS COMPUTER CENTER PALACODE.VELU-9943725293

Ø தாவரங்களின் பொதுவான உணவு - கார்பன் டை ஆக்ஸைடு, நீர் மற்றும் தாது உப்புகள்.

Ø தாவரங்கள் இடம் விட்டு நகராது.

Ø ஆனால், எளிய வகைத் தாவரங்கள் இடம் விட்டு இடம் நகரும். எ .கா. கிளாமிடாமோனஸ்.

Ø இனப்பெருக்கமானது, உடல் இனப்பெருக்கம், பாலிலா இனப்பெருக்கம் மற்றும் பால் இனப்பெருக்கம் வகையைச் சார்ந்தது.

Ø வளர்ச்சியானது மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறுகிறது.

Ø மொனிரா உலகம், புரோட்டிஸ்டா உலகம், பூஞ்சைகள் உலகம், தாவர உலகம், விலங்கு உலகம் என்று உயிரினங்களை வகைப்படுத்தியவர் - விக்டேக்கர்.

Ø புரோகேரியோட்டுகள், யூகேரியோட்டுகள் என்று செல் அமைப்பை இரண்டு வகையாக பிரிக்கலாம்.

புரோகேரியோட்டுகள்

Ø மேம்பாடு அற்ற செல் அமைப்பை பெற்றுள்ளன.

Ø நியூக்ளியஸ் உறையும், நியூக்ளியோலசும் காணப்படுவது இல்லை.

Ø எண்டோபிளாச வலை, கோல்கை உறுப்புகள், மைட்டோ காண்டிரியன்கள், பசுங்கணிகங்கள் மற்றும் வாக்குவோல்கள் காணப்படுவது இல்லை

யூகேரியோட்டுகள்

Ø மேம்பாடு அடைந்த செல் அமைப்பை கொண்டுள்ளன.

Ø சைட்டோபிளாசா சவ்வினால் சூழப்பட்ட எண்டோபிளாச வலை, கோல்கை உறுப்புகள், மைட்டோ காண்ட்ரியன்கள், பசுங்கணிகங்கள், வாக்குவோல்கள் காணப்படும்.

Ø இவை புரோகேரியோட்டுகள் செல்களை விட அளவில் பெரியது.

Ø செல்சுவர் பெப்டிடோகிளைக்கன் என்ற மியூக்கோ பெப்டைடால் ஆனது.

Ø செல்லுலோஸ் கிடையாது.

Ø ரைபோசோம்கள் சிறியன. டி.என்.ஏ . குட்டையானது. மைட்டாஸிஸ், மயோசிஸ் வகை செல் பகுப்புகள் காணப்படுவது இல்லை. மாறாக பிளத்தல் வகை செல் பகுப்பு நடைபெறுகின்றது.

Ø கசையிழை ஓர் நுண்ணிழையினால் ஆனது.

Ø 5 மைக்ரானை விட பெரிய அளவு செல்களைக் கொண்டவை.

Ø செல்சுவர் செல்லுலோஸினால் ஆனது.

கார்ல் லின்னேயஸ்

Ø நவீன தாவரவியலின் தந்தை

Ø தாவரங்களுக்கு இரு பெயரிடும் முறையை அறிமுகப்படுத்தினார்.

Ø லிஸ்டமாநேச்சுரே, ஜெனீரா ப்ளாண்டாரம், ஸ்பிஸிஸ் ப்ளாண்டாரம் ஆகியவை இவர் எழுதிய நூல்கள்

Ø தாவர வகைப்பாடு என்பது தாவரவியலின் ஒரு பிரிவு என்று சொன்னவர்.

வகைப்பாடு

Ø செயற்கை வகைப்பாட்டுக்கு எடுத்துக்காட்டு - கரோலஸ் லின்னேயஸ் வகைப்பாடு

Ø இயற்கை வகைப்பாட்டுக்கு எடுத்துக்காட்டு - பெந்தம் - ஹுக்கர் வகைப்பாடு.

Ø பரிணாம அடிப்படையிலான வகைப்பாட்டுக்கு எடுத்துக்காட்டு- எங்களர், ப்ராண்ட்டல் வகைப்பாடுகள்.

Ø அண்மைக்கால வகைப்பாட்டுக்கு எடுத்துக்காட்டு - ஆர்தர்க்ராங்க்விஸ்ட் வகைப்பாடு.

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE.VELU-9943725293

Ø பெந்தம் ஹுக்கர் ஆகியோரின் வகைப்பாடு ஜெனீரா ப்ளாண்டாரம் எனும் நூலில் வெளியிடப்பட்டது.

வைரஸ்கள்

Ø செல்லினுள் மட்டும் வாழும் ஒட்டுண்ணி. இவை உயிருள்ள செல்களில் மட்டும் செயல்படக்கூடியவை.

Ø ஒரு முழுமையான வைரஸ் வீரியான் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Ø இது கேப்சிட் என்ற புரத உறையால் சூழப்பட்ட நியூக்ளிக் அமிலத்தைக் கொண்டுள்ளது.

தாவரவியல் | வினா விடைகள்

Ø சதைக்கனி பொதுவாக வெடிக்காது.

Ø இருபுறவெடிகனிக்கு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு லெகூம் தாவரங்கள்.

Ø ஒரு மலரின் இணையாத ப ல சூலிலைகளைக் கொண்ட சூலகத்திலிருந்து உருவாகும் கனி திரள்கனியாகும். எடுத்துக்காட்டு : நெட்டிலிங்கம்.

Ø கருவுற்ற சூல், விதை எனப்படுகிறது.

Ø ஓர் மின்னணு உருப்பெருக்கி நுண்பொருளை 2 லட்சம் முதல் 3 லட்சம் மடங்குகள் பெரிதாகக் காட்டும்.

Ø நுண்ணோக்கிகளின் முக்கிய லென்சுகள், கண்ணருகு லென்சு, பொருளருகு லென்சு என்று இரண்டு வகைப்படும்.

Ø செல்கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர் ஸ்லீடன், ஸ்வான்.

Ø செல், புரோட்டோபிளாசம் மற்றும் பிளாஸ்மா படலத்தால் ஆனது.

Ø செல்சுவர் செல்லுலோசால் ஆனது.

Ø விலங்கு செல்களில் பிளாஸ்மா படலம் புற எல்லையாக அமைந்துள்ளது. இது கொழுப்பு மற்றும் புரதத்தால் ஆனது.

Ø கோல்கை உறுப்புகள் சுரப்பி செல்களில் காணப்படும்.

Ø ரைபோசோம் புரதம் தயாரித்தலில் காணப்படும்.

Ø மைட்டோ காண்ட்ரியா ஆற்றல் மையம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Ø சென்ட்ரோசோம் செல்லின் ' தற்கொலைப் பைகள்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Ø உட்கரு உள்ள செல்களுக்கு யூகேரியோட் செல்கள் என்று பெயர். இவற்றின் அமைப்பினை ராபர்ட் பிரவுன் கண்டுபிடித்தார்.

Ø உட்கருவில் செல் பிரிதல் மூலமாகவே செல்கள் உருவாகின்றன.

Ø உட்கருவில் செல் பிரிதலில் காரியோகைனசிஸ், சைட்டோகைனசிஸ் எ ன இரண்டு நிலைகள் உண்டு.

Ø தாவரங்களில் வைரஸ் நோய்கள்: வாழையின் உச்சிக் கொத்து நோய், உருளையின் இலைச் சுருள் நோய், புகையிலையின் ப ல வண்ண இலை நோய்.

Ø தாவரங்களில் பாக்டீரியா நோய்கள்: காரட்டில் மென் அழுகல் நோய், நெல்லின் பாக்டீரிய வெப்பு நோய்.

Ø தாவரங்களில் பூஞ்சை நோய்கள்: கடுகுக் குடும்பத் தாவரங்களில் வெண்துரு நோய், கோதுமையில் கருத்துரு நோய், கரும்பில் செவ்வழுகல் நோய், உருளைக் கிழங்கில் பின்தோன்று வெப்பு நோய்.

Ø முள்ளங்கியில் வெண்துரு நோய் அல்புகோ காண்டிடா என்னும் பூஞ்சையினால் உருவாகிறது.

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 19 of 32.

தமிழ்நாட்டில் உள்ள பறவைகள் சரணாலயங்கள் (புகலிடங்கள்)

- வேடந்தாங்கல்
- கரிக்கிளி (காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்)
- கஞ்சிரங்குளம்
- சித்திரங்குடி
- மேல்செல்வனூர் (இராமநாதபுரம் மாவட்டம்)
- பழவேற்காடு (திருவள்ளூர் மாவட்டம்)
- உதயமார்த்தாண்டம் (திருவாரூர் மாவட்டம்)
- வடுவூர் (தஞ்சாவூர் மாவட்டம்)
- கரைவெட்டி (பெரம்பலூர் மாவட்டம்)
- வேட்டங்குடி (சிவகங்கை மாவட்டம்)
- வெள்ளோடு (ஈரோடு மாவட்டம்)
- கூந்தன்குளம்(திருநெல்வேலி மாவட்டம்)
- கோடியக்கரை (நாகப்பட்டினம் மாவட்டம்)

விலங்கியல் | பிளஸ் டூ முக்கிய குறிப்புகள்

1 கிராம் கார்போஹைட்ரேட்டில் உருவாகும் கலோரிகளின் அளவு?. (4.1 கலோரி)

விலங்குகளின் கல்லீரல் தசைகளில் அமைந்துள்ள கூட்டுச் சர்க்கரை எது? (கிளைக்கோஜன்)

சூரிய ஒளி வைட்டமின் எது? (வைட்டமின் D)

இரத்தம் உறைதலில் ஈடுபடும் வைட்டமின் எது? (வைட்டமின் K)

வைட்டமின் (A) குறைவால் குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் நோய்? (ரிக்கெட்ஸ்)

ஆக்ஸிஜன் கடத்தலில் ஈடுபடும் நுண் தனிமம் எது? (இரும்பு)

இரத்தம் உறைதலில் ஈடுபடும் தனிமம் எது? (கால்சியம்)

பெரியவர்களில் இயல்பான BMI ன் அளவு? (19-25)

உமிழ் நீரில் உள்ள நொதி எது? (டயலின் அல்லது அமிலேஸ்)

Hcl ஐ சுரக்கும் செல் எது? ஆக்ஸின்டிக் செல்கள் (அ) சுவர் செல்கள்

குடல் புண் உருவாக காரணமான பாக்டீரியா எது? ஹெலிக்கோபேக்டர் பைலோரி

தசைசுருங்ககும் போது (ATP) மூலக்கூறுகள் இணையும் இடம் எது? (ஆக்டின்)

தசைகளின் சுருக்கத்திற்குத் தேவையான கால்சியம் அயனிகளை வெளியிடுவது எது?(சார்கோ பிளாஸ்மிக்வலை)

காசநோயை உருவாக்கும் பாக்டீரியா எது? மைக்கோபாக்டீரியம் டீயுபர்குலோசிஸ்

மிட்ரல் வால்வின் வேறுபெயர் என்ன? (ஈரிதழ் வால்வு)

இத ய இரத்தக் குழல் அடைப்பு நோயிலிருந்து பெண்களுக்கு இயற்கையாகப் பாதுகாப்பு அளிப்பது எது?(ஈஸ்ட்ரோஜன்)

இதயத்தின் பேஸ்மேக்கர் எ ன அழைக்கப்படுவது எது? (சைனுஏட்ரிய கணு (அ) எஸ்.ஏ கணு

மனிதனின் இயல்பான இரத்த அழுத்தம் 120/ 80 mmHg

கோரோனரி துரோம்போசிஸ்-ன் விளைவு யாது ? (மாரடைப்பு)

www.tnpsctamil.in 20 of 32.

மூளைக்குச் செல்லும் தமனியில் ஏற்படும் இரத்தக் கட்டியால் ஏற்படும் விளைவு யாது?(பக்கவாதம் அல்லது ஸ்ட்ரோக்)

பல் வேர்க்குழல் சிகிச்சையின் போது பல்குழியினுள் நிரப்பப்படும் பசை (கட்டாபெர்சாரெசின்)

பித்த கற்களை உருவாக்குவது எது? (கொலஸ்ட்ரால்)

எலும்பு முறிவுப் பகுதியைச் சுற்றி உருவாகும் திசுத்தொகுதி எது? (காலஸ்)

சினாவியல் படலத்தில் ஏற்படும் பாதிப்பின் பெயர் என்ன? (ருமாட்டிக் மூட்டுவலி)

ரிகர் மார்டிசின் போது தசைகளில் உள்ள புரதத்தை அழிக்கும் பொருள் (லைசோசைம் நொதிகள்)

தசை சுருக்கத்தை தூண்டும் வேதிப்பொருள்எது? (அசிட்டைல் கோலைன்)

உணவு விழுங்குதலை கட்டுபடுத்தும் மூளையின் பகுதி எது? (முகுளம்)

இரத்த சிவப்பணுக்களை முதிர்ச்சியடைய செய்யும் வைட்டமின் எது? (வைட்டமின் B12)

இரத்தம் உறைதலை தடைசெய்யும் பொருள் எது? (ஹிப்பாரின்)

மனிதனில் முதலில் இதயமாற்று அறுவை சிகிச்சை செய்தவர் யார்? (பேரா. கிறிஸ்டியான் பெர்னார்டு)

வைரஸ்க்கும் பாக்டீரியாவிற்கும் இடைப்பட்ட உயிரினம் எது? (மைக்கோபிளாஸ்மா)

இத ய இரத்தக் குழாய் அடைப்புக்குக் காரணமான எண்ணெயும் கொழுப்பும் பொருள் எது? (ஆத்ரோமா)

நமது உடலின் மொத்த தோலின் மேல்பரப்பு -----1.1 - 2.2மீ2

சீபம் என்ற எண்ணெய் பொருளைச் சுரப்பது -- செபேசியஸ் (அ) எண்ணெய்ச் சுரப்பி

ர க்வீட் தாவரத்தின் ஒவ்வாமை ஏற்படுத்தும் விளைவு---தொடர்பு தோல்வியாதி

இரத்தத்தில் யூரியாவின் அளவு--- 0.04 கிராம்/100 மி.லி.

யூரியாவை உருவாக்கும் இடம் எது? _____கல்லீரல்

அம்மோனியாவை யூரியாவாக மாற்றத் தேவைப்படும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை ----- மூன்று

குளாமருலஸ் வடிக்கட்டுதலின் போது மால்பிஜியன் உறுப்பின் செயல்பாடு ----- உயிர்வடிகட்டி

குளாமருலசில் காணப்படும் மொத்த வடிக்கட்டும் விசையின் அளவு---------25mmHg

சிறுநீரக நுண்குழல்களில் திரும்ப உறிஞ்சப்படும் யூரியாவின் அளவு----------28கிராம்

நீர், குளுக்கோஸ், சோடியம்,பாஸ்பேட் மற்றும் பைகார்பனேட் உறிஞ்சப்படும் இடம்------- அண்மைச் சுருண்டகுழல்

குளாமருலார் வடி திரவத்தில் காணப்படும் நீரின் அளவு ---170-180 லிட்டர்

தற்சமயம் இன்சுலின் எதிர்ப்பு நீரிழிவு நோய் அதிகமாகக் காணப்படும் வயது வரம்பு------10-15-வருடம்

வைரஸ் தொற்றினால் ஏற்படக்கூடிய நீரிழிவு நோய் இவ்விகையைச் சார்ந்தது ---இன்சுலின் சார்ந்த நீரிழிவு

எதுசெயற்கையான சிறுநீரகம் என்றுஅழைக்கப்படுகிறது---டயலைசர்.

தீவிர மூளைக் குறைப்பாட்டு நோய் எனப்படுவது-----அல்ஸிமியர் நோய் (40-50) வயதில் பாதிப்பு

தைரோடிராபின் ஓர்-----கிளைக்கோபுரதம் (28000 டால்டன் எடை, 211 அமினோ அமிலங்களால் ஆனது)

வாஸோப்பிரஸ்ஸின் மற்றொரு பெயர்--------ADH

செல்களால் சுரக்கப்படும் ஹார்மோன் ------ இன்சுலின் 51 அமினோ அமிலங்கள்

ஹைப்பர் கிளைசிமிக் ஹார்மோன் எனப்படுவது -------குளுக்கோகான்

ஹைப்போ கிளைசிமிக் ஹார்மோன் எனப்படுவது -------இன்சுலின்

www.tnpsctamil.in 21 of 32.

கண்ணின் குச்சி செல்களின் எண்ணிக்கை-------120 மில்லியன்கள்

சிறுநீர் சர்க்கரையை கண்டறிய சிறந்த முறை------மெல்லிய குரோமோட்டோகிரபி

உணர்வலைகளை கடத்தும் பொருள்----அசிட்டைல் கொலைன்

நினைவாற்றலின் இழப்பு -அம்னீசியா

அல்ஸிமியர் நோய்க்கு காரணமான ஜீன்கள்-21வது குரோமோசோமில் அமைந்துள்ளது

மூளையின் நியூரான்களின் மின்னோட்ட திறனை பதிவு செய்யும் கருவி-------EEG

பெருமூளையின் வலது,இடது அரைகோளங்களை இணைப்பது ------கார்பஸ் கலோசம

ஒரு மனிதனில் உள்ள மூளை தண்டுவட திரவத்தின் அளவு ------150 மி.லி.

ஒரு நாளில் சுரக்கப்படும் மூளை தண்டுவட திரவத்தின் அளவு-------550 மி.லி.

வேதியத் தூதுவர்கள் என்பவை -------ஹார்மோன்கள்

பிட்யூட்டரி சுரப்பி தலைமை சுரப்பி எனப்படுகிறது.

பிட்யூட்டரி சுரப்பி ஹைப்போபைசிஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

பெரியவர்களில் வளர்ச்சி ஹார்மோன் அதிகமாக சுரப்பதால் ஏற்படும் நிலை ----அக்ரோமெகலி

கார்பஸ் லூட்டியம் சுரக்கும் ¬ஹார்மோன்-------- புரோஜெஸ்டிரோன்

எளிய காய்டர் உண்டாக காரணம் ---அயோடின் குறைபாடு

ஆல்பா செல்கள் சுரக்கும் ஹார்மோன்--------- குளுக்கோகான்

சண்டை, பறத்தல் மற்றும் பயமுறுத்தல் ஹார்மோன் --அட்ரீனலின்

இடையீட்டு செல்களின் மறுபெயர்-------- லீடிக்செல்கள்

ஒலியின் அடர்வினை அளக்க உதவும் அலகு--டெசிபெல் (81dB to 120dB)

விழித்திரை செயல்பாட்டிற்குத் தேவையான விட்டமின்கள் A மற்றும் B

மெலானின் உற்பத்திக்கு தேவைபடும் அமினோ அமிலம்------- டைரோசின்

சிறுநீரக கற்களை அதிர்வு அலைகளை செலுத்தி சிதைக்கப்படும் முறைக்கு பெயர்---------லித்தோடிரிப்சி

விந்தணுக்கள் சேமிக்கும் பகுதி எபிடிடிமிஸ் ,வெப்பநிலை--------- 32டிகிரி செல்சியஸ்

சோதனைக்குழாய் மகப்பேறில் முதலில் வெற்றிபெற்றவர்கள் ----ஸ்டெப்டோ,எட்வர்ட்ஸ்

கேள் உணர்திறன் கொண்ட உறுப்பு உள்ள பகுதி -----கார்டை உறுப்பு

கண்ணிற்குள் திரவ அழுத்தம் அதிகரிப்பதால் ஏற்படும் நோய் ---குளுக்கோமா

ஆண்களுக்கான நிலையான கருத்தடை முறை----- வாசெக்டமி

பெண்களுக்கான நிலையான கருத்தடை முறை -------டியூபெக்டமி

கோபம்,பயம், வெறி, உணவு உண்டபின் ஏற்படும் மனநிறைவு ஆகியவற்றை கட்டுப்படுத்தும் பகுதி -------ஹைப்போதலாமஸ்

சோதனை குழாய் குழந்தை எட்டு செல்கள் நிலைக்கு பின் ஒட்டுதல் செய்யப்படும்

செருமினல் சுரப்பிகளிலிருந்து சுரக்கப்படும் மெழுகினால் புறச்செவியானது அடைக்கப்படுகிறது.

பாலுட்டியின் அண்டம் 100 மைக்ரான் அளவுடையது.

விந்துசெல்கள் ஒரு நாளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் அளவு 125 மில்லியன்கள்

விலங்கியல் | மீன்கள் - மண்புழு

Ø புரதம், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுப்பொருள்கள் நிறைந்த பழமையான ஒரு உணவு மீன் ஆகும்.

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 22 of 32.

Ø வயிற்றுப்புண் மற்றும் சீரணக் கோளாறு உள்ளவர்களுக்கு சிறப்பு உணவோடு மீனும் சேர்த்து தரப்படுகிறது.

Ø மீன் உணவின் தனிப்பட்ட வேதித்தன்மையினால் இருத ய நோயாளிக்கு மீன் உணவு பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது.

Ø வைட்டமின் - கண் பார்வைக்கு உதவி புரிகிறது. பையோட்டின், நியாசின் மற்றும் பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், இரும்பு போன்ற தாதுப்பொருள்கள் மனிதனின் இயல்பான உடல் வளர்ச்சிக்கு உதவி செய்கிறது.

Ø மீனில் உள்ள புளூரைடு எலும்பு சம்பந்தப்பட்ட நோய்கள் வராமல் தடுக்கிறது.

Ø சார்டைன்ஸ், ஹெரிங்க்ஸ் மற்றும் சால்மன் போன்றவற்றின் எண்ணெய்கள், சோப்பு மற்றும் வர்ணம் தயாரிப்பதில் பயன்படுகிறது.

Ø மீனின் உண்ண முடியாத பாகங்களில் இருந்து கால்நடை, கோழி, வாத்து போன்றவைகளுக்கு உணவு தயாரிக்கப்படுகிறது.

Ø மீன்களின் கழிவுகளில் இருந்து உரங்களும் பசை பொருள்களும் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

Ø சுறா மீனின் தோலில் இருந்து காலணிகள், கைப்பைகள் போன்றவைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

Ø இந்தியாவில் இறால் வளர்ப்பு மிக முக்கியான தொழிலாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

Ø இறால் வ ள ர்ப்பில் உல க நாடுகளுள் அமெரிக்கா முதலிடம் வகிக்கிறது. இரண்டாவது இடத்தில் இந்தியா உள்ளது.

Ø இயற்கையான நீர்நிலைகளில் உள்ள இறால் குஞ்சுகளை வலையின் மூலம் பிடித்து, வளர்க்கும் குளங்களில் விடுதல் வழக்கமான இறால் வளர்ப்பு முறையாகும்.

Ø வளர்க்கக் கூடிய இறால்களின் உதாரணங்கள்: பினோயஸ் இன்டிகஸ் மற்றும் பினேயஸ் மோனோடான்.

Ø ஆல்காக்கள் உயிரியல் உரமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

Ø ஸ்பிருலினா என்ற நீலப்பச்சை பாசி மத்திய உணவு தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் 1983 முதல் வளர்க்கப்படுகின்றது.

Ø மண்புழு வளர்ப்பு வெர்மிகல்சர் எ ன்று அழைக்கப்படுகிறது.

Ø மண்புழுக்கள், மண் அமைப்பில் முக்கிய பங்கு பெறுகின்றன. அவை நிலத்தை சத்தமின்றி உழுது கரிமச் சத்துப் பொருள்களை மீண்டும் சுழலச் செய்ய உதவுகிறது. இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட உரம் தாவரங்களில் சிறப்பான வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது.

Ø மண்புழுக்கள் உற்பத்தி செய்த உரம் வெர்மி கம்போஸ்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Ø கரிம கழிவுகள் மற்றும் பயிர் கழிவுகளை மண்புழுக்கள் உரமாக மாற்றும் செயல் வெர்மிகம்போஸ்டிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

Ø எண்டேஜெயிக்ஸ் - இவை மண் உண்ணிகள். இவை உண்ணுகின்றன. இவை படுக்கைவாட்டில் வளை அதிக கரிமப் பொருட்கள் கொண்ட மண்ணை செய்கின்றன. என்டேஜெயிக் மண்புழுவிற்கு எடுத்துக்காட்டு ஆக்டோகிட்டோனா தரஸ்டோனி ஆகும்.

Ø பண்ணை விலங்குகளில் முட்டைகளின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் முயற்சி வெள்ளிப்புரட்சி எனப்படும்.

வேதியியல் | அம்மோனியா

www.tnpsctamil.in 23 of 32.

TCPS COMPUTER CENTER PALACODE VELU-9943725293

அம்மோனியா:

Ø நிறமற்ற, கார நெடியுடைய வாயு.

Ø காற்றைவிட லேசானது. மிக எளிதாக அதனை நீர்மமாக்கலாம்.

Ø அம்மோனியம் சல்பேட், அம்மோனியம், நைட்ரேட் போன்ற உரங்கள் தயாரிக்கப்பயன்படுகிறது.

Ø நைட்ரிக் அமிலம், அம்மோனியம் குளோரைடு போன்ற சேர்மங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

Ø பனிக்கட்டி தயாரிக்கவும், அம்மோனியா குளிர்ப்பானாகவும் பயன்படுகிறது.

Ø மருந்தாகவும், எண்ணெய், கொழுப்பு முதலியவற்றை நீக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Ø அம்மோனியம் நைட்ரேட் வெடி பொருளாகப் பயன்படுகிறது

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

இயற்பியல் | வினா விடைகள்

1. ஒரு குதிரைத்திறன் என்பது

அ. 946 வாட்

ஆ. 846 வாட்

இ. 746 வாட்

ஈ . 646 வாட்

2. வெளவால் ஏற்படுத்துவது

அ. குற்றொலி

ஆ. மீயொலி

இ. செவி உணர் ஒலி

ஈ . அனைத்தும் தவறு

3. மனிதன் மற்றும் சில விலங்குகளின் ஒலி உணரும் திறனை (ஹெர்ட்ஸ்) பொருத்துக:

I. மனிதன் - 1. 1000 - 1,00,000

II. யானை - 2. 100 - 32,000

III. பூனை - 3. 20 - 20,000

IV. கொறி விலங்குகள் - 4. 16 - 12,000

அ. I-3 II-1 III-2 IV-4

www.tnpsctamil.in   24 of 32.

ஆ. I-3 II-4 III-1 IV-2

இ. I-3 II-2 III-1 IV-4

ஈ . I-3 II-4 III-2 IV-1

4. குவி ஆடியில் தோன்றும் பிம்பங்கள் அனைத்தும்

அ. மாயபிம்பம்

ஆ. மெய்பிம்பம்

இ. பொய்பிம்பம்

ஈ . மாய மற்றும் மெய்பிம்பங்கள்

5. மழைத்துளிகள் கோள வடிவத்தைப் பெறக் காரணம்

அ. பரப்பு இழுவிசை

ஆ. ஈர்ப்பு விசை

இ. மைய நோக்கு விசை

ஈ . மைய விலக்கு விசை

6. முதன்மை நிறங்கள்

அ. சிவப்பு, பச்சை, நீலம்

ஆ. பச்சை, சிவப்பு, கருப்பு

இ. சிவப்பு, பச்சை, வெள்ளை

ஈ . கருப்பு, மஞ்சள், நீலம்

7. அகச்சிவப்பு கதிர்களின் இயற்கை மூலம்

அ. காற்று

ஆ. ஆக்சிசன்

இ. நீர்

ஈ . சூரியன்

8. ஒரு கிலோகிராம் நிறையுள்ள ஒரு பொருளின் மீது செயல்படும் புவி ஈர்ப்பு விசை

அ. 9.9 N

ஆ. 9.10 N

இ. 9.8 N

ஈ . 9.11 N

9. ஒரு சிறிய கோப்பையில் உள்ள கொதி நீரின் வெப்ப நிலையும் ஒரு பெரிய பாத்திரத்தில் உள்ள கொதி நீரின் வெப்ப நிலையும்

அ. சமமாக இருக்கும்

ஆ. தண்ணீரின் அளவை பொறுத்து மாறுபடும்

இ. பாத்திரத்தின் அளவை சார்ந்து வேறுபடும்

ஈ . மேற்கூறிய எதுவும் சரியில்லை

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 25 of 32.

10. காற்றாலைகள் அமைக்க தேவையான காற்றின் சராசரி வேகம்

அ. 20 கி.மீ.

ஆ. 18 கி.மீ.

இ. 25 கி.மீ.

ஈ . 30 கி.மீ.

11. தகவல்களை எடுத்துச் செல்வதில் மிகவும் சக்திவாய்ந்தது

அ. கேபிள்

ஆ. ரேடியோ அலைகள்

இ. மைக்ரோ அலைகள்

ஈ . ஆப்டிகல் பைபர்

12. நீராவி இன்ஜினை கண்டு பிடித்தவர் யார்?

அ. ஸ்டீபன்ஸன்

ஆ. ஜேம்ஸ்வாட்

இ. மெக்ஆடம்

ஈ . ராவ்லண்ட் ஹில்ஸ்

13. தீர்ந்து விடாத ஆற்றல் மூலம்

அ. பெட்ரோலியம்

ஆ. நிலக்கரி

இ. இயற்கை வாயு

ஈ . சூரியன்

14. ஒரு துப்பாக்கியிலிருந்து வெளிவரும் குண்டின் இயக்கம்

அ. சுழற்சி இயக்கம்

ஆ. வேக இயக்கம்

இ. நேர்கோட்டு இயக்கம்

ஈ . அலை இயக்கம்

15. ஒரே உயரத்தில் இருந்து தடையின்றி தானே விழும் வெவ்வேறு எடையுள்ள பொருட்கள் எப்போது புவியில் விழும்

அ. எடை அதிகமான பொருள் முதலில் விழும்

ஆ. அவை ஒரே நேரத்தில் விழும்

இ. இரண்டும் சரி

ஈ . இரண்டும் தவறு

16. ரயில் நிலையத்தை நோக்கி ரயில் வரும்போது ஒலியின் சுருதி அதிகமாகவும் நம்மைவிட்டு விலகிச் செல்லும்போது குறைவாக கேட்பதை டாப்ளர் விளைவு மூலம் 1842ம் ஆண்டு விளக்கியவர்

அ. மார்ஷல் டாப்ளர்

ஆ. ஸ்டீபன் டாப்ளர்

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 26 of 32.

இ. ஐசக் டாப்ளர்

ஈ . கிறிஸ்டியன் டாப்ளர்

17. ஒலிப்பதிவு செய்யும் ஒலி நாடாவில் உள்ளது

அ. இரும்பு ஆக்ஸைடு

ஆ. குரோமியம் டை ஆக்ஸைடு

இ. இரண்டும் இருக்கும்

ஈ . மேற்சொன்ன இர ண்டில் ஒன்று

18. பாராசூட் திறக்காத நிலையில் வானத்தில் குதிப்பவரின் முற்று திசை வேகம் ஏறக்குறைய

அ. 150 கி.மீ

ஆ. 200 கி.மீ

இ. 250 கி.மீ

ஈ . 300 கி.மீ

19. கோள்களின் இயக்கம் பற்றிய கெப்ளரின் முதல் விதியின் மற்றொரு பெயர்

அ. காலங்களின் விதி

ஆ. பரப்புகளின் விதி

இ. சுற்றுப்பாதைகளின் விதி

ஈ . தொலைவுகளின் விதி

20. கருமை நிற பொருட்கள் எல்லா நிறங்களையும்

அ. உட்கவரும்

ஆ. எதிரொளிக்கும்

இ. இரண்டும் சரி

ஈ . இரண்டும் தவறு

21. பிரஷர்குக்கரில் (அழுத்த சமைப்பான்) நீரின் கொதி நிலை

அ. 100o C

ஆ. 110o C

இ. 120o C

ஈ . 130o C

22. ஒரு மின் விளக்கின் ஆயுள்

அ. 1,000 மணிகள்

ஆ. 1,500 மணிகள்

இ. 2,000 மணிகள்

ஈ . 2,500 மணிகள்

23. மிதிவண்டி மின் இயக்கி செயல்படும் தத்துவம்

அ. வலக்கை பெருவிரல் விதி

ஆ. மின்காந்த தூண்டல்

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

இ. காந்த தூண்டல்

ஈ . இடக்கை விதி

24. ஒரு பொருள் திட நிலையில் இருந்து நேரடியாக வாயு நிலைக்கு மாறும் நிகழ்வு

அ. ஆவியாதல்

ஆ. உருகுதல்

இ. உறைதல்

ஈ . பதங்கமாதல்

25. ஆவியாதல் திரவத்தின் எப்பகுதியில் நிகழும்

அ. திரவத்தின் நடுப்பகுதியில்

ஆ. திரவத்தின் அடிப்பகுதியில்

இ. திரவத்தின் மேற்பரப்பில்

ஈ . திரவத்தின் மேற்பரப்பு மற்றும் அடிப்பகுதியில்

26. ஈரம் மிகுந்த காற்றில் உலர்ந்த காற்றை விட ஒலி

அ. வேகமாக பரவும்

ஆ. மெதுவாக பரவும்

இ. மாற்றம் இல்லை

ஈ . அனைத்தும் தவறு

விடை: 1. இ 2. ஆ 3. ஈ 4. அ 5. அ 6. அ 7. ஈ 8. இ 9. அ 10. ஆ 11. ஈ 12. ஆ 13. ஈ 14. இ 15. ஆ 16. ஈ 17. ஈ 18. ஆ 19. இ 20. அ 21. இ 22. அ 23. ஆ 24. ஈ 25. இ 26. அ

TCPS COMPUTER CENTER, PALACODE.VELU-9943725293

உயிரியல் | வினா விடைகள்

1. பூக்கும் தாவரத்தின் பெயர்

அ. கிரிப்டோ கேம்கள்

ஆ. பெனரோ கேம்கள்

இ. தலோஃபைட்டா

ஈ . பிரையோஃபைட்டா

2. மஞ்சள் காமாலை நோயைக் குணப்படுத்த பயன்படும் தாவரம்

அ. புல்

ஆ. கீழாநெல்லி

இ. அவரை

ஈ . செம்பருத்தி

3. தாவர வைரஸ்களில் காணப்படுவது

அ. ஆர்.என்.ஏ .

www.tnpsctamil.in 28 of 32.

ஆ. டி.என்.ஏ .

இ. ஆர்.என்.ஏ . மற்றும் டி.என்.ஏ

ஈ . இவற்றில் எதுவுமில்லை

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் சரியானதை தேர்ந்தெடுக்கவும்

அ. வைரஸ்கள் நேனோமீட்டர் அல்லது மில்லிமீட்டர் என்ற அலகில் அளக்கப்படுகிறது

ஆ. தாவர வைரஸ்களில் மிகச்சிறியது சாட்டிலைட் வைரஸ்

இ. பாக்டீரியாவை அழிக்கும் வைரஸ் பாக்டீரியோ பேஜ்

ஈ . அனைத்தும் சரி

5. சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடு:

அ. தாவரங்களில் உணவை கடத்தும் திசுக்கள் - புளோயம்

ஆ. தாவரங்களில் நீரை கடத்தும் திசுக்கள் - சைலம்

இ. செல்லின் ஆற்றல் மையம் மைட்டோ காண்டீரியா

ஈ . அனைத்தும் சரி

6. வேரூன்றிய நீர்வாழ் தாவரத்திற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு

அ. லெம்னா

ஆ. உல்ஃபியா

இ. அல்லி

ஈ . சால்வீனியா

7. பூஞ்சைகளின் வெஜிடேடிங் நிலைக்கு

அ. தாலஸ்

ஆ. ஹைப்பா

இ. குறு இழை

ஈ . மைஸீரியம்

8. பூஞ்சைகளைப் பற்றிய தாவரவியல் பிரிவு

அ. அனாடமி

ஆ. எம்பிரியாலஜி

இ. மைக்காலஜி

ஈ . சைட்டாலஜி

9. தாவரத்தின் ஆண்பாகம் என்பது

அ. புல்லி

ஆ. சூலகம்

இ. அல்லி

ஈ . மகரந்த தாள் வட்டம்

10. கூட்டுயிரி வாழ்க்கையில் பொதுப் பயன்களைப் பெற்று வாழும் பூஞ்சை

அ. ரைசோபஸ்

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 29 of 32.

ஆ. லைக்கன்கள்

இ. செர்க்கோஸ்போரா

ஈ . அகாரிகஸ்

11. சிறுகுடலின் நடுப்பகுதி

அ. ஜெஜீனம்

ஆ. இலியம்

இ. முகுளம்

ஈ . எபிதீலியம்

12. உமிழ்நீரில் காணப்படும் நொதி

அ. டயஸ்டேஸ்

ஆ. சைமேஸ்

இ. டயலின்

ஈ . கிளிசைன்

13. பொருத்துக:

I. லியூக்கோ சைட் - 1. இரத்தம் உறைதல்

II. திராம்போசைட் - 2. பாப்பில்லரி தசைகள்

III. வெண்ட்ரிக்கிள் - 3. நண்டு

IV. புறச்சட்டகம் - 4. கிரானுலோசைட்

அ. I-2 II-3 III-1 IV-4

ஆ. I-4 II-1 III-2 IV-3

இ. I-3 II-2 III-4 IV-1

ஈ . I-1 II-3 III-4 IV-2

14. கணுக்காலில் உள்ள எலும்புகளின் எண்ணிக்கை

அ. 8

ஆ. 7

இ. 4

ஈ . 6

15. பட்டுப்புழுவில் வரும் புரோட்டோசோவன் நோய்

அ. பிலாஸ்செரி

ஆ. கிராஸ்பெரி

இ. பெப்ரைன்

ஈ . மஸ்கார்டைன்

16. ஓசோன் படலத்தை குறைக்கும் பொருள்

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

www.tnpsctamil.in 30 of 32.

அ. கார்பன் - டை - ஆக்சைடு

ஆ. குளோரோ புளூரோ கார்பன்

இ. நைட்ரஜன் - டை - ஆக்சைடு

ஈ . ஹைட்ரஜன் சல்பைடு

17. யூக்ளினாவின் இடப்பெயர்ச்சி உறுப்பு

அ. கண்புள்ளி

ஆ. உட்கரு

இ. கசையிழை

ஈ . நுண்குமிழி

18. மனிதனின் உடலில் உள்ள மொத்த எலும்புகள்

அ. 206

ஆ. 210

இ. 208

ஈ . 216

19. இரைப்பை முன் சிறுகுடலில் சேருமிடம்

அ. டியோடினம்

ஆ. பைலோரஸ்

இ. கணையம்

ஈ . பித்தபை

20. மீனில் அதிகமாக உள்ள ஊட்டச்சத்து

அ. கார்போ ஹைட்ரேட்

ஆ. புரதம்

இ. கொழுப்பு

ஈ . வைட்டமின்

21. பயிர்களுக்குத் தேவையான அனைத்து ஊட்டச்சத்துக்களும் எதில் உள்ளன?

அ. டி.ஏ .பி.

ஆ. யூரியா

இ. சூப்பர் பாஸ்பேட்

ஈ . காம்போஸ்ட்

22. பின் வருவனவற்றில் எதை தடுப்பூசியால் தடுக்க முடியாது?

அ. பெரிய அம்மை

ஆ. சர்க்கரை வியாதி

இ. போலியோ

ஈ . கக்குவான் இருமல்

23. பிறக்கும் குழந்தை ஆணா பெண்ணா என்பது யாருடைய குரோமோசோம்களால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது?

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293

அ. தந்தை

ஆ. தாய்

இ. தந்தை மற்றும் தாய்

ஈ . தாத்தா

24. ஆயுர்வேதம் என்பது

அ. உடல் நலம் பற்றிய தீர்மானம்

ஆ. நோய் தீர்க்கும் புத்தகம்

இ. குணமாக்கும் அறிவியல்

ஈ . வாழ்வு பற்றிய அறிவியல்

25. வகைப்பாட்டு அறிவியலை உருவாக்கியவர்

அ. கெரல் வினெயெஸ்

ஆ. டேக்ஸனர்

இ. லியுவென்ஹாக்

ஈ . பெர்லினர்

26. ரத்த ஓட்டத்தையும் இதயத்தின் செயல் பாட்டினையும் கண்டுபிடித்தவர்

அ. விட்டாகர்

ஆ. ஸ்டேன்லி

இ. வில்லியம் ஹார்வி

ஈ . ஜேம்ஸ்வாட்

27. உடல் உஷ்ண நிலையை சீராக்குவது

அ. தோல்

ஆ. தண்ணீர்

இ. நுரையீரல்

ஈ . கேசம்

விடை: 1. ஆ 2. ஆ 3. அ 4. ஈ 5. ஈ 6. இ 7. அ 8. இ 9. ஈ 10. ஆ 11. அ 12. இ 13. ஆ 14. ஆ 15. இ 16. ஆ 17. இ 18. அ 19. ஆ 20. ஆ 21. ஈ 22. ஆ 23. அ 24. ஈ 25. அ 26. இ 27. அ

TCPS COMPUTER CENTER,PALACODE.VELU-9943725293