மாகாணக்கல்வித்திணைக்களம் வடக்கு மாகாணம்

க.பொ.த உயர்தர முன்னோடிப் பரீட்சை - 2021

Provincial Department of Education Northern Province

G.C.E.(A/L) Pilot Examination

உயிர் முறைமைகள் தொழிநுட்பம் I Bio System Technology I	Two Hours Gr -13 (2021)	66 T I

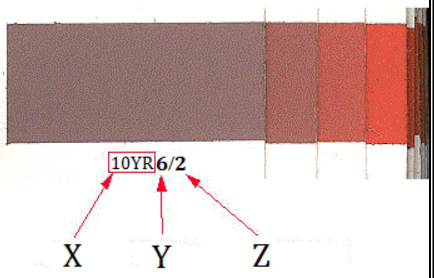
பகுதி I

1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1)(2)(3)(4)(5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத்** தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தலுக்கு அமைய விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. மாணவனொருவனால் எடுத்துவரப்பட்ட மண் மாதிரியானது ஆய்வுகூடத்தில் பரிசீலித்த போது கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளவு (CEC) பெறுமானம் 15-30 cmol/kg ஆக இனங்காணப்பட்டது, இம் மண் வகையாக அமைவது
   1. செம்மஞ்சள் பொட்சோலிக் மண்
   2. செங்கபில மண்
   3. வண்டல் மண்
   4. செம்மஞ்சள் லற்றோசல் மண்
   5. கல்சியமற்ற கபிலநிறமண்

- வினா இல, 2 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

2. தரப்பட்ட பெறுமானமானது மன்சல் நிற அட்டவணையை பயன்படுத்தி பெறப்பட்ட மண் மாதிரி ஒன்றின் நிறமாகும். X,Y,Z ஆகியன தொடர்பான கூற்றுக்கள் வருமாறு,



   A - X ஆனது Hue பெறுமானமாக அமைவதுடன் Y ஆனது Chroma பெறுமானமாகும்.
   B - X ஆனது Value பெறுமானமாக அமைவதுடன் Z ஆனது Hue பெறுமானமாகும்.
   C - Y ஆனது Value பெறுமானமாக அமைவதுடன் Z ஆனது Chroma பெறுமானமாகும்.
   D - X ஆனது Hue பெறுமானமாக அமைவதுடன் Y ஆனது Value பெறுமானமாகும்.
   இவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்
   1. A,B ஆகியன மாத்திரம் 2. B,C ஆகியன மாத்திரம் 3. B,D ஆகியன மாத்திரம்
   4. C,D ஆகியன மாத்திரம் 5. A,D ஆகியன மாத்திரம்

3. நீர்தாங்கு படுக்கைகள் பற்றிய சில கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.
   A - ஆட்டிசியன் அல்லாத நீர் முதல்களின் நீர்மட்டம் நிலக்கீழ்நீர் மட்டத்துக்குச் சமமானது,
   B - குறை கட்டுண்ட நீர்தாங்கு படுக்கைகள் தற்காலிகமானவையாகும்.
   C - கட்டுண்ட நீரேந்திகள் பொசியும் நீரேந்திகள் என அழைக்கப்படும்.
   இங்கு மேற்கூறப்பட்ட கூற்றுக்களில் சரியானது சரியானவை
   இவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்
   1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
   4. B,C ஆகியன மாத்திரம் 5. A,B ஆகியன மாத்திரம்

4. பின்வரும் நீர்த்தாவரங்களில் ஓடிகள் மூலம் இனப்பெருக்கமடையும் தாவரங்களாவன
   1. *Hydrilla, Echinodorus*
   2. *Vallisnaria, Sagittaria*
   3. *Echinodorus, Hydrilla*
   4. *Hygropilla, Vallisnaria*
   5. *Echinodonus, Cryptocoryne*

5. மண்ணிலுள்ள சேதன கூழ் துணிக்கைகளானது
   1. திட்டமான வடிவத்தை கொண்டிருத்தல்.
   2. பளிங்குருவானவையாகக் காணப்படும்.
   3. உறுதியானவையாக இருத்தல்
   4. சிலிக்கா, அலுமினா படைகளாலானவை.
   5. பொலிபீனோலிக்குச் சேர்வைகள், அமினோவமிலங்களாலானவை.

6. தளபீட நில அளவையில் போகிடல் (Traversing) முறை பற்றிய கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது
   A - ஏற்ற இறக்கங்களுடனான காணியை அளவிட பொருத்தமானதாகும்.
   B - தடைகள் காரணமாக எல்லைகள் தென்படாத காணியை அளவிட பொருத்தமானதாகும்.
   C - சாய்வாக உள்ள காணியை அளவிட பொருத்தமானதாகும்.
   மேற்படி கூற்றுகளுள் சரியானது அல்லது சரியானவை,
   1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
   4. B,C ஆகியன மாத்திரம் 5. A,B ஆகியன மாத்திரம்

- வினா இல, 7 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

7. தரப்பட்டுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள மலர்த் தாவரமானது
   1. வண்டா
   2. கற்லியா
   3. ஒண்சிடியம்
   4. டென்ரோபியம்
   5. பலனொப்சிஸ்

8. அரிமரம் விகாரமடைதல் தொடர்பான கூற்றுகள் பின்வருமாறு
   A - மரத்தின் உட்புற அமுக்கம் காரணமாக இழையங்கள் அளறல் ஏற்படுகின்றது.
   B - தண்டின் மையவிழையத்திலிருந்து ஆரம்பித்து ஆரை வழியே இழையங்கள் வேறாதல் சுளையளறலாகும்.
   C - வளர்ச்சி வளையங்களின் வழியே இழையங்கள் வேறாதல் குடலளறலாகும்.
   இவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்
   1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
   4. B,C ஆகியன மாத்திரம் 5. A,B ஆகியன மாத்திரம்

- வினா இல, 9 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

9. தரப்பட்ட தரையலங்கரிப்பு படத்தில் A எனக் காட்டப்பட்டுள்ள தாவரத்திற்கு பதிலாக உண்ணத்தக்க தரையலங்கரிப்பு (Edible Landscaping) செய்கையில் பயன்படுத்தப்படும் தாவரமாக பின்வருவனவற்றுள் அமைவது
   1. தக்காளி
   2. கத்தரி
   3. வெண்டி
   4. கங்கரவல்லை
   5. முள்ளங்கி

10. பழங்களை அறுவடை செய்தல் தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில வருமாறு,

A - மாங்காய்கள் மு.ப 10.00 - பி.ப 3.00 மணி வரையிலான காலப்பகுதியில் அறுவடை செய்யப்படும்.

B - மாங்காய்களில் மு.ப 10.00 மணிக்கு முன்னரும் பி.ப 3.00 மணிக்கு பின்னரும் காம்பிலிருந்து பால் வடிதல் உயர்வானதாகும்.

1. A சரியானது B தவறானது
2. A தவறானது B சரியானது
3. A,B இரண்டும் சரியானதாகும்
4. A,B இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் A யினால் B மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.
5. A,B இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் B யினால் A மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.

11. ஏற்றுமதிக்காக நாற்றுக்களை தயார்படுத்தும் போது சாடி இன்றி நாற்றுக்களை ஏற்றுமதி செய்யும் போது ஊடகமாக பயன்படுத்தப்படுவது

1. மேல் மண்ணும் கூட்டெருவும் கலந்த கலவை
2. தும்புச் சோறும் மேல் மண்ணும் கலந்த கலவை
3. மேல் மண், கூட்டெரு மணல் கலந்த கலவை
4. தும்பு சோறும் மணலும் கலந்த கலவை
5. மேல் மண், கூட்டெரு தும்புச் சோறு கலந்த கலவை

12. பச்சை இல்லங்களில் கந்தக வாயுவை பரவச் செய்வதன் மூலம்

1. வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்தலாம்
2. பீடைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்
3. தாவர வளரச்சியை விரைவுபடுத்தலாம்
4. பங்கசுக்களின் பரவலை தடுத்தல்
5. பற்றீரியாக்களின் பரவலை தடுத்தல்

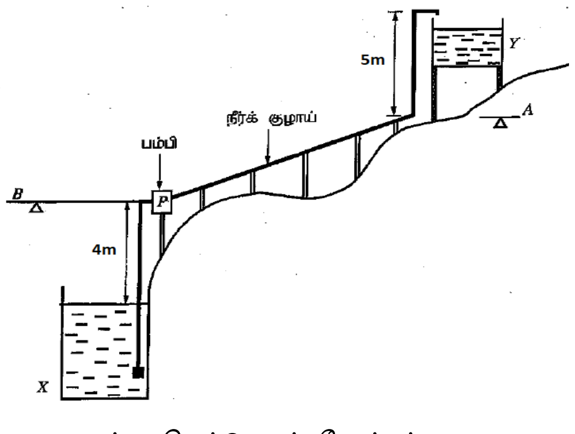
13. மீன் குஞ்சுகளுக்குரிய உணவு தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில வருமாறு

A - மீன் குஞ்சுகளுக்கான உயிர்நிலை உணவுகளாக ஆட்டிமியா, நோப்பிலியாக்கள் வழங்கப்படுகின்றது.

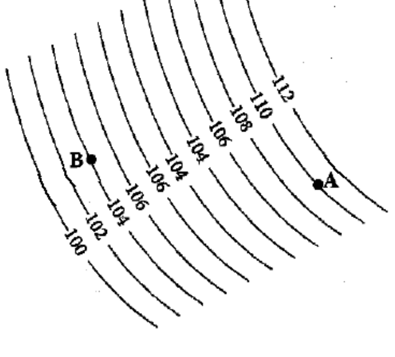
B - பிறந்து 12 மணித்தியாலத்திற்கு உட்பட்ட காலத்தைக் கொண்ட நோப்பிலியாக்கள் மீன்களுக்கான சிறந்த உணவாகும்.

1. A சரியானது B தவறானது
2. A தவறானது B சரியானது
3. A,B இரண்டும் சரியானதாகும்
4. A,B இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் A யினால் B மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.
5. A,B இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் B யினால் A மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.

- வினா இல,14 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



குறுக்கு வெட்டுமுகத் தோற்றம்



சமவுயரக் கோட்டுப்படம்

14. மலைப்பாங்கான இடத்தில் காணப்படும் நீர் நிலையில் இருந்து நீர்த்தாங்கிக்கு பம்பியால் நீரை பம்பவேண்டிய பிரதேசத்தின் குறுக்குவெட்டுமுகத் தோற்றப்படமும் நில உயரத்திற்கான சமவுயரக் கோட்டுப்படமும் காட்டப்பட்டுள்ளது மொத்தநிரலின் உயரம்

1. 9m 2. 10m 3. 11m 4. 13m 5. 15m

15. கடற்பஞ்சு நாற்றுமேடையை அமைக்கும் போது ஓடும் நீர் (Tap Water) பயன்படுத்துவது

1. ஈரலிப்பு வழங்குவதற்கு
2. வித்து முளைத்தலை இலகுபடுத்துவதற்கு
3. நீரைப் பற்றி வைப்பதற்கு
4. நச்சுத்தன்மை உள்ள இரசாயன பதார்த்தங்களை நீக்குவதற்கு
5. தூசிகளை அகற்றுவதற்கு

16. மட்டமாக்கும் உபகரணத்தை முன்நோக்குக்கும் பின்நோக்குக்கும் இடையே நடுப்புள்ளியில் ஸ்தாபிப்பதன் மூலம் நீக்கக் கூடிய வழு

1. பரவையின்மை வழு
2. சமாந்தர வழு
3. உற்பத்தி வழு
4. உபகரண வழு
5. கோணலுறல் வழு

17. உணவு தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில பின்வருமாறு

A - புதிய இறைச்சியின் பண்புகளை இனங்காண்பதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் புலனுணர்வு மதிப்பீட்டு சோதனையில் அவ்வியல்புகளை சுவைத்துப் பார்ப்பதன் மூலம் இனங்கண்டு கொள்ளலாம்.

B - நியமிப்பு முறை மூலம் பழுதடைந்த இறைச்சியில் உருவாகும் சுயாதீன கொழுப்பமிலங்களின் அளவை அறிந்து கொள்ளலாம்

C - பழுதடைந்த இறைச்சி வழுவழுப்புத்தன்மை கொண்டதாகவிருக்கும்.

இவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்

1. A மாத்திரம்
2. B மாத்திரம்
3. C மாத்திரம்
4. B,C ஆகியன மாத்திரம்
5. A,B ஆகியன மாத்திரம்

18. தறித்து வீழ்த்தப்பட்ட அரிமர குற்றியொன்றின் இயல்புகள் வருமாறு

- அரி மர குற்றியின் நீளம் 2.1m ஆகும்.
- அரிமரத்தின் சுற்றளவு 130cm ஆகும்.
- மரச்சிராயமைப்பு உரியளவு நேரியதாகக் காணப்பட்டது.
- 60% பழுதற்ற விளைச்சல் பெறக்கூடியதாக இருந்தது.

மேற்கூறப்பட்ட இயல்புகளின் அடிப்படையில் அரிமரம் தரப்படுத்துதல் வகையாக அமைவது

1. உயரிய தரமுள்ள மரக்குற்றிகள் இல: 01 (A40)
2. உயரிய தரமுள்ள மரக்குற்றிகள் இல: 02 (A20)
3. நியமத்தரமுள்ள மரக்குற்றிகள் - B
4. மரக்குற்றிகள் இல : 1 (C-20)
5. மரக்குற்றிகள் இல: 2 (C-50)

19. முட்டை தூள் உற்பத்தி செய்முறையின் போது சிவிறி உலர்த்தல் படிமுறையில் முட்டை தூளில் நிறம் மாற்றம் ஏற்படுதலை விளக்குவது

1. சீனி நீர் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்
2. சீனி அமினோ அமிலம் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.
3. அமினோ அமிலம் நீர் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்
4. வளி பேரொக்சிடேசு நொதியம் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.
5. பொலிபீனோல் சேர்வைகள் பேரொக்சிடேசு நொதியம் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தாக்கமாகும்.

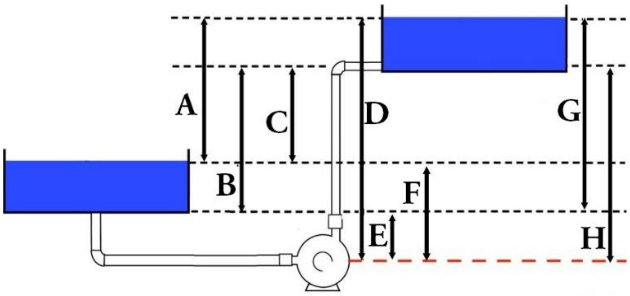
20. வர்ண பூச்சுக்களை பெற்றுக்கொள்வதற்கு அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் வனத் தாவரமாக அமைவது

1. இறப்பர்
2. பைனஸ்
3. இலுப்பை
4. கினி சப்பு
5. வெண் சந்தனம்

21. நெல்லினை உரிய அறுவடை காலத்தின் பின்னர் அறுவடை செய்வதால்
   1. பதர் மணிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து விளைச்சலின் தரம் குறைவடையும்.
   2. குற்றும் போது அரிசி மணிகள் உடைவது அதிகரிக்கும்.
   3. பதர் மணிகளின் எண்ணிக்கை குறைவடைந்து விளைச்சலின் தரம் அதிகரிக்கும்.
   4. குற்றும் போது அரிசி மணிகள் உடைவதில்லை.
   5. குற்றும் போது அரிசி மணிகள் உடைவது குறைவடையும்.

22. பாலில் உள்ள கொழுப்பின் அளவை துணியும் போது பாலிலுள்ள திண்ம பதார்த்தங்கள் வேறாக்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் பதார்த்தம்
   1. ஹேர்பர் சல்பூரிக் அமிலம்
   2. ஏமையில் அற்ககோல்
   3. ஐதரசன் பெராக்சைடு
   4. எதையில் அற்ககோல்
   5. சல்பூரிக் அமிலம்

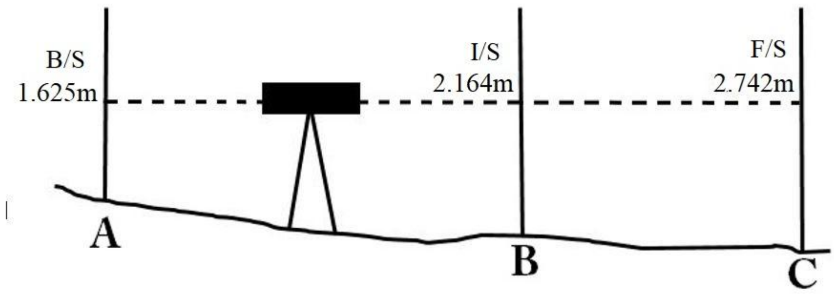
- வினா இல, 23 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



23. மேலே தரப்பட்ட வரிப்படத்திற்கு அமைய உறிஞ்சல் நிரல் (Suction Head), இறக்க நிரல் (Delivery Head), மொத்த நிரல் (Total Head) அகியன முறையே
   1. E,D,G
   2. F,H,C
   3. E,H,B
   4. F,D,A
   5. F,D,G

24. சில தாவரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
   A - குயின் பாம்
   B - இஞ்சி
   C - திரசீனா
   D - குரோட்டன்
   மேற்கூறப்பட்ட தாவரங்களில் நிழலான நிலைமையின் கீழ் நாட்டுவதற்கு பொருத்தமான தாவரம்
   1. A மாத்திரம்
   2. B மாத்திரம்
   3. C மாத்திரம்
   4. B,C ஆகியன மாத்திரம்
   5. A,D ஆகியன மாத்திரம்

- வினா இல, 25 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



25. தரப்பட்ட நிலத்தை மைதானமாக மாற்றியமைப்பதற்கு ஒடுக்கிய மட்டம் 54.000m ஆகுமாறு மட்டப்படுத்த வேண்டியுள்ளது. இதன் உபகரண உயரம் 55.000m எனின் Aயில் ஒடுக்கிய மட்டம், Cயில் உயர்த்தப்பட வேண்டிய உயரம் ஆகியன முறையே
    1. 55.000m, 2.500m
    2. 52.375m, 1.470m
    3. 53.375m, 1.642m
    4. 54.375m, 1.742m
    5. 53.375m, 1.742m

- வினா இல, 26 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

26. தரப்பட்ட உபகரணம்.
    1. முட்கலப்பை
    2. கோணோ களைகட்டுங்கருவி
    3. ஜப்பானிய சுழல் களைகட்டுங்கருவி
    4. சுழல் கலப்பை
    5. ஹோ உபகரணம்

27. மண்ணங்கிகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - Nematoda	B - Protura	C - Diplura
D - Bacteria	E - Coleoptera	F - Araneidae

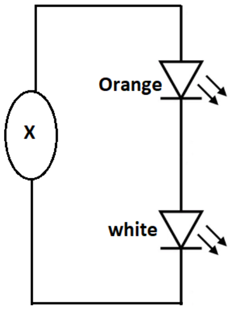
மேலே தரப்பட்ட மண்ணங்கிகளில் இடையங்கிகளாக அமைவன
    1. A, B ஆகியன மாத்திரம்
    2. B,C ஆகியன மாத்திரம்
    3. A,B,C ஆகியன மாத்திரம்
    4. C,D,E ஆகியன மாத்திரம்
    5. A,E,F ஆகியன மாத்திரம்

28. பின்வருவனவற்றுள் உராய்வு நீக்கியின் இயல்புகள் அல்லாதது
    1. இயங்கும் பாகங்களின் வெப்பநிலையை மாறாது பேணுதல்
    2. பாகுநிலையைக் கொண்டிருத்தல்
    3. ஒட்சியேற்றத்தைத் தடுத்தல்
    4. அதிக நீரியல் திடமாக்கலைக் கொண்டிருத்தல்
    5. உயர் உருகுநிலையைக் கொண்டிருத்தல்

29. உணவை நீண்டகாலம் பேணுதற்காக 200-800Mpa அமுக்கத்தில் 20நிமிடங்கள் பேணப்படும் முறையாவது
    1. கிருமியழித்தல்
    2. திடீர் பாச்சராக்கம்
    3. மின் துடிப்பாக்கல் வெப்ப முறை
    3. குளிரான கிருமியழித்தல்
    5. குளிர் நிலை பாச்சராக்கம்

30. நுண்கட்டுப்பாட்டு தொகுதிகளின் அனுகூலமாக கருதக்கூடியது,
    1. கரட்டுப்பாவனைக்கு பொருத்தமானது.
    2. நீடித்துழைக்கும் தன்மை உயர்வானது.
    3. பயன்பாடு எளிமையானது.
    4. தயாரிப்பதற்கு செலவாகும் பணத்தொகை இழிவானது.
    5. செய்நிரல் தயாரித்தல் இலகுவானது.

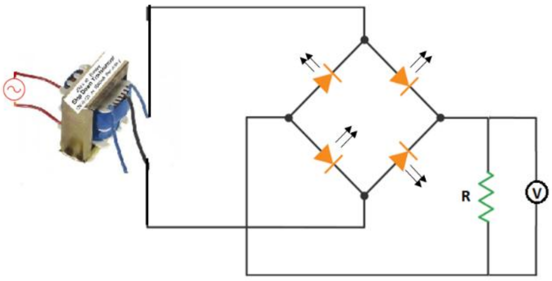
- வினா இல, 31 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



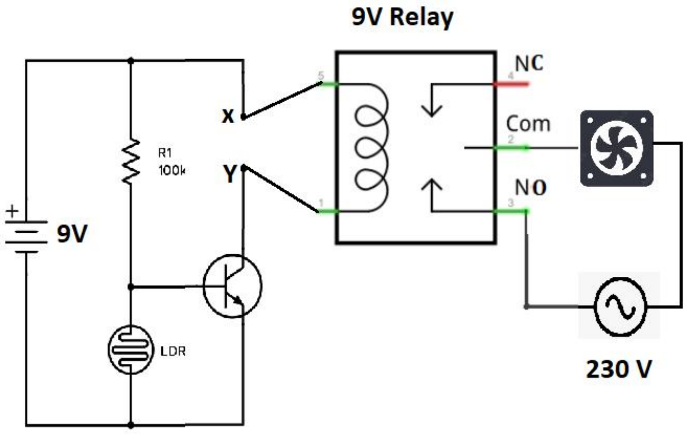
31. படத்தில் காட்டியவாறு 3V உடைவழுத்தம் கொண்ட வெள்ளை ஒளிகாலும் இருவாயியும் 2V உடைவழுத்தம் கொண்ட செம்மஞ்சள் நிற ஒளிகாலும் இருவாயியும் இணைக்கப்பட்டு அவை பாதுகாப்பாக பிரகாசமாக ஒளிரும் வகையில் X என்னும் இடத்தில் அழுத்தசீராக்க தொகையீட்டு சுற்று இடப்பட வேண்டியுள்ளது எனின் இவ் இடத்திற்கு பொருத்தமான தொகையீட்டு சுற்று
   1. 7809 2. 7805 3. 7812
   4. 7908 5. 7909

- வினா இல, 32 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.

32. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு 230V ஆடலோட்ட மின்முதலொன்றிலிருந்து 6V– 0 – 6V எனக்குறிக்கப்பட்ட மத்திய தொடுகை படிகுறைப்பு நிலைமாற்றியுடன் உடைவழுத்தம் 1.8 V கொண்ட நான்கு சிவப்பு LED க்கள் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட பாலச் சீராக்கிக்கு மின் வழங்கப்படுகின்றது இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள அழுத்த மானியின் வாசிப்பு
   1. 6V
   2. 12V
   3. 2.4V
   4. 3.6V
   5. 5.4V



- வினா இல, 33 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்துக.



33. மேலே காட்டப்பட்டுள்ள சுற்று தொடர்பாக **தவறான கூற்று**
   1. உணரிசுற்றில் இருந்து XY இனூடாக இரவு வேளையில் அஞ்சலிக்கு மின்னோட்டம் செல்லும் சாத்தியம் அதிகம்
   2. பகல் வேளையில் மின்விசிறி இயங்கும்
   3. இங்கு அஞ்சலி சிறிய அழுத்தவேறுபாட்டில் தொழிற்படும் உணரியையும் பெரிய அழுத்த வேறுபாட்டில் இயங்கும் மின்விசிறியையும் இணைக்கும் நோக்கில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
   4. மூவாயியானது ஆழியாக தொழிற்படுகின்றது.
   5. LDR இன் தடை இரவு வேளைகளில் அதிகமான காணப்படும்

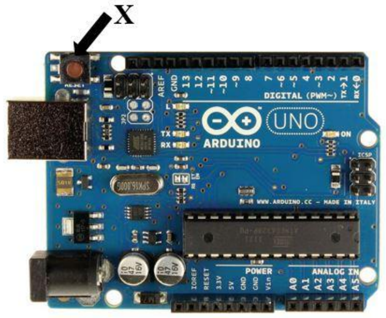
34. எஞ்சின் ஒன்றின் பாகங்கள் மற்றும் அவற்றின் தொழிற்பாடுகள் தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியாக அமையத்தக்கது
   1. சுழற்சி தண்டின் மூலம் வால்வுகள் இயக்கப்படும்.
   2. முசலத்தினால் வழங்கப்படும் விசையை சேகரித்து சுழற்சி பொறிமுறை சக்தியை பறப்பு சில்லு வழங்குகின்றது.
   3. வால்வுகள் திறத்தல் மூடுதல் ஆகியன இயக்கவழங்கித் தண்டின் மூலம் ஆற்றப்படுகின்றது.
   4. இணைப்புக் கோலின் பெரு அந்தப் போதிகையில் ஆடுதண்டு இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.
   5. எரிபொருள் தகனத்தின் போது உருவாகும் அதிக வெப்பத்தில் இருந்து எஞ்சினை பாதுகாக்க எஞ்சின் தலை உதவுகிறது.

35. நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரத்துடன் பொருத்தப்பட்ட பண்ணை உபகரணம் ஒன்றினால் பின்வரும் செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
   - மண் பாளங்களாக வெட்டி புரட்டப்பட்டது.
   - கற் பாங்கான தரையில் உழவு இலகுவாக நடைபெற்றது.
   - மண்ணை வெட்டும் கோணத்தை நிலைக்குத்தாகவும் கிடையாகவும் செப்பம் செய்து உழவு மேற்கொள்ளல்.

   மேற்குறித்த செயற்பாடுகளுக்கு அமைய பயன்படுத்தப்பட்ட பண்ணை உபகரணம்
   1. அச்சுக் தகட்டு கலப்பை
   2. வட்டத்தட்டு ஹரோ
   3. திசை மாற்றக்கூடிய இறகு கலப்பை
   4. கொழுக்கி கலப்பை
   5. வட்டத்தட்டு கலப்பை

36. உழைப்பு சார் இடராக அமைவது
   1. தொழில்சார் இடத்தில் உளத் தகைப்புக்கு உள்ளாதல்
   2. பாதுகாப்பற்றவாறு ஏந்தனங்களின் மேல் நின்று வேலை செய்யும் போது கீழே விழல்.
   3. நச்சு வாயுவை முகர்தல்.
   4. நீண்ட காலம் சுமைதூக்கும் உபகரணத்தை இயக்குதல்.
   5. அதிக இரைச்சலுக்கு உட்படல்.

- வினா இல, 37 இற்கு விடையளிக்க பின்வரும் வரிப்படத்தைப் அவதானித்து விடையளிக்கு பயன்படுத்துக.



37. தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள X இன் தொழிற்பாடு
   1. இதன் மூலம் Arduino Board இனுள் புகும் சமிக்ஞைகள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
   2. இதன் மூலம் Arduino Board இல் உள்ள குறியை (code) மீளச் செயற்படச் செய்யலாம்
   3. இது Arduino Board இல் உள்ள பிரதான தொகையிடும் சுற்று (IC) ஆகும்.
   4. இதன் மூலம் Arduino Board இனுள் புகும் மின் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
   5. இதன் மூலம் Arduino Board இற்கு் இலக்கச் சமிக்ஞைகளைப் பெய்ப்புச் செய்யவோ பயப்புச் செய்யவோ முடியும்.

38. மாணவன் ஒருவனால் 1 : 25000 எனும் அளவிடையைக் கொண்ட தேசப்படத்திலுள்ள ஓர் காணியொன்று அளவிடப்பட்டபோது அவற்றின் நீள அகலங்கள் முறையே 8cm, 4cm என அறியப்பட்டது. இதற்கமைய இக் காணியின் உண்மை பரப்பளவு
   1. $0.2\ km^2$
   2. $3.2\ km^2$
   3. $0.32\ km^2$
   4. $2.0\ km^2$
   5. $1.6\ km^2$

39. மரமொன்றின் பெரிய கிளைகளை வெட்டும் போது அம்மரத்திற்கு ஏற்படும் சேதங்களை குறைப்பதற்கு பொருத்தமான வழிமுறை
   1. தாவர கிளை பிரதான தண்டுடன் இணையும் இடத்தில் மேல் கீழாக இரண்டு வெட்டிட்டு கிளையை அப்புறப்படுத்துதல்.
   2. தாவரக்கிளை, பிரதான தண்டுடன் இணையும் இடத்தில் இருந்து 30 cm தூரத்தில் கிளையின் மேற்புறத்தில் வெட்டிட்டு கிளையை அப்புறப்படுத்துதல்.
   3. தாவரக்கிளை, பிரதான தண்டுடன் இணையும் இடத்திலிருந்து 15 cm தூரத்தில் கிளையின் கீழ்ப்புறத்தில் வெட்டிட்டு அதற்கு 5 cm அப்பால் கிளையின் மேற்புறத்தில் வெட்டிட்டு கிளையை அப்புறப்படுத்துதல்.
   4. தாவரக்கிளை, பிரதான தண்டுடன் இணையும் இடத்திலிருந்து 30 cm தூரத்தில் கிளையின் கீழ்ப்புறத்தில் வெட்டிட்டு அதற்கு 5 cm அப்பால் கிளையின் மேற்புறத்தில் வெட்டிட்டு கிளையை அப்புறப்படுத்துதல்.
   5. தாவர கிளை பிரதான தண்டுடன் இணையும் இடத்தில் வெட்டிட்டு கிளையை அப்புறப்படுத்துதல்.

40. பொதுவாக உவர்மண்ணில்
   1. EC பெறுமானம் > 4 ms/cm ஆகவும் ESP பெறுமானம் $< 15\%$ ஆகவும் காணப்படும்.
   2. pH பெறுமானம் > 8.5 ஆகவும் ESP பெறுமானம் $< 15\%$ ஆகவும் காணப்படும்.
   3. EC பெறுமானம் > 4 ms/cm ஆகவும் ESP பெறுமானம் $> 15\%$ ஆகவும் காணப்படும்.
   4. EC பெறுமானம் < 4 ms/cm ஆகவும் ESP பெறுமானம் $> 15\%$ ஆகவும் காணப்படும்.
   5. pH பெறுமானம் < 8.5 ஆகவும் ESP பெறுமானம் $> 15\%$ ஆகவும் காணப்படும்.

41. அலங்கார மீன் வளர்ப்பு தொட்டிகளில் நீர்த்தாவரங்களால் ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடல்லாது
   1. ஒட்சிசன் தரும் முதல்
   2. உயிரினங்களுக்கு வாழிடமாக அமைதல்
   3. நீர்வாழ் அங்கிகளுக்கு பாதுகாப்பு வழங்குதல்
   4. கலங்கற்றன்மையை குறைத்தல்
   5. நைதரசன் கழிவுகளை அகத்துறிஞ்சுதல்

42. கருமிளகு (Black Pepper) தயாரிப்பின் போது
   1. பெரிய மிளகு மணிகள் மாத்திரமே பயன்படுத்தப்படும்.
   2. துணிப்பையிலிட்டு நீரில் ஊறவிடப்படும்.
   3. மிளகு மணிகள் 1% சித்திரிக்கமில கரைசலில் அமிழ்த்தப்படும்.
   4. மிளகு மணிகள் சீரான கருமை நிறத்தை பெற வெந்நீர் பரிகரிப்புகுட்படுத்தப்படும்
   5. பழுத்துச் சிவந்த மிளகு மணிகளைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும்

43. மரக்கறிஎண்ணெய் வளிக்கு திறந்த நிலையில் இரசாயனமாற்றத்திற்குள்ளாகும் போது
   1. ஒக்ரோகுவினோன் அளவு அதிகரிக்கலாம்
   2. பீனோலின் அளவு அதிகரிக்கலாம்
   3. ஹியுமினின் அளவு அதிகரிக்கலாம்
   4. பேரொட்சைட்டுக்களின் அளவு அதிகரிக்கலாம்
   5. அசற்றிக்கமிலத்தின் அளவு அதிகரிக்கலாம்.

44. உணவு பதப்படுத்தலுக்கான நவீன போக்குகளை பயன்படுத்துவதால்
1. குறைந்தளவு மூலதனம் போதுமானதாக இருத்தல்.
2. மூலப் பொருட்களுக்கு அதிக சந்தை விலையை பெற்றுக்கொள்ளல்.
3. பதப்படுத்துவதற்கு அதிக நேரம் தேவைப்படுதல்.
4. பயிற்சி பெற்ற ஊழியர் படை அவசியமன்று.
5. ஆரம்ப மூலப்பொருளில் காணப்படும் போசனை கட்டமைப்பு மாற்றமடைவதில்லை.

45. நீர் முதல் ஒன்றிலுள்ள நீரின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது அந் நீர் முதலில்
1. pH பெறுமானம் அதிகரிக்கும்
2. மின்கடத்து திறன் அதிகரிக்கும்
3. கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவு அதிகரிக்கும்.
4. உயிரியல் ஒட்சிசன் கேள்வி குறைவடையும்.
5. கடினத்தன்மை அதிகரிக்கும்

46. நுண்வளர்ப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் வளர்ப்பு ஊடகத்தின் pH பெறுமானம் குறித்த வீச்சினை விட அதிகரிக்கும் போது
1. ஊடகம் இறுக்கமடையாது
2. ஊடகம் இறுக்கமடைவதில் தாமதம்.
3. ஊடகம் அளவுக்கு அதிகமாக இறுக்கமடையும்.
4. ஊடகம் அரைத்திண்ம நிலையிலே காணப்படும்.
5. ஊடகம் திரவ நிலையிலே காணப்படும்.

47. திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவத்தில் அளவிடப்படும் பிரதான பௌதீக இயல்புகளை மட்டும் கொண்ட தொகுதியாக அமைவது
1. தன்னீர்ப்பு, காந்தத் தன்மை, நிறம்,
2. சாம்பலின் அளவு, ஈரலிப்பின் அளவு, நுண்டுளைதன்மை
3. அடர்த்தி, ஈரலிப்பின் அளவு, கட்டமைப்பு
4. மின் இயல்புகள்,ஈரலிப்பின் அளவு, அடர்த்தி
5. நிறம், ஈரலிப்பின் அளவு, நுண்டுளைதன்மை

48. சூரியகல முறைமைகள் (photovoltaic Systems) பற்றிய கூற்றுகள் சில வருமாறு

A - ஒளிச்செறிவுக்கும் குறைகடத்திக்கும் (Semi conductor) இடையில் உள்ள மின்னிரசாயன இடைத்தொடர்பின் மூலமாக நேரோட்ட மின்னோட்டம் உருவாகின்றது.

B - முகில் மூட்டம் அதிகரிக்கும் போது உயர் வேகத்தில் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

C - மீளப்பிறப்பிக்கத்தக்க சக்தி வகையாதலால் ஆரம்பச் செலவு குறைவானது.

இவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுக்கள்
1. A மாத்திரம்
2. B மாத்திரம்
3. C மாத்திரம்
4. A,B ஆகியன மாத்திரம்
5. B,C ஆகியன மாத்திரம்

49. தேங்காய் எண்ணை பிரித்தெடுப்பு பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது

A- சிற்றளவு உற்பத்தியின் போது கொப்பறாவானது கொதி நீராவிக் கொதிகலனில் இடப்பட்டு எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படும்.

B- உலர் முறையில் தேங்காய்ப்பாலை வெப்பமேற்றி நீரை வெளியேற்றி தேங்காயெண்ணெய் வேறாக்கிப் பெறப்படும்.

C- இயல்பு கெடாத தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தியின் போது துருவிய தேங்காயானது 8% ஈரலிப்படக்கமாகுமாறு கனலடுப்பில் 60°C வெப்பநிலையில் உலர்த்தப்படும்.

இவற்றுள் சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்
1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
4. A,B ஆகியன மாத்திரம் 5. B,C ஆகியன மாத்திரம்

50. SWOT பகுப்பாய்வு தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,

A - SWOT பகுப்பாய்வு மூலமாக வணிகத்தின் பலங்கள், பலவீனங்கள், சந்தர்ப்பங்கள், சவால்கள் ஆகியன பகுப்பாய்வு செய்யப்படும்.

B - பலங்கள், பலவீனங்கள் ஆகியன வணிகத்தினுள் காணப்படுவதுடன் வணிகத்திற்கு புறத்தே சந்தர்ப்பங்கள், மற்றும் சவால்கள் ஆகியன காணப்படும்.

1. A சரியானது B தவறானது
2. A தவறானது B சரியானது
3. A,B இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் A யினால் B மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.
4. A,B இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் B யினால் A மேலும் விளக்கப்படுகின்றது.
5. A,B இரண்டும் சரியாக அமைவதுடன் A,B ஆகியவற்றுக்கிடையில் தொடர்பேதும் இல்லை.