கல்வி அமைச்சு – விவசாய சுற்றாடல் கல்விக் கிளை

க.பொ.த (உ.தர)ப் பரீட்சை – 2019
முன்னோடி வினாத்தாள்

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் | 66 | T | I | இரண்டு மணித்தியாலம்

கவனிக்க:

- இந்தப் பகுதியின் **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- இலக்கம் **1** தொடக்கம் **50** வரையான வினாக்களின் கீழ் (1), (2), (3), (4), (5) எனத் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவுசெய்க.
- உமக்குத் தரப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்குமெனத் தரப்பட்டுள்ள வட்டங்களுள் நீங்கள் தெரிவுசெய்த விடையின் இலக்கத்துக்குரிய வட்டத்தினுள் புள்ளடி **(X)** இட்டுக் காட்டுக.

1. பயிர்செய் நிலத்திலுள்ள மண்ணுக்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட செயற்பாடொன்றின் காரணமாக அம்மண்ணின் தோற்றவடர்த்தி 2.4gcm^{-3} இலிருந்து 1.4 gcm^{-3} ஆக மாற்றமடைந்தது. இந்த மண்ணுக்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட செயற்பாடாக அமைவது,

   (1) சேதனப் பதார்த்தங்கள் சேர்த்து மண்ணைத் தூர்வையாக்குதல்.
   (2) களைகளை அகற்றி பொலித்தீனால் மூடுதல்.
   (3) இரசாயனப் பசளையிட்டு நீர்ப்பாசனம் செய்தல்.
   (4) களி சேர்த்து நீர்ப்பாசனம் செய்தல்.
   (5) மணல் சேர்த்து நீர்வடிப்புச் செய்தல்.

2. தானியங்கி வானிலை நிலையம் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,

   A - நாளொன்றிற்குரிய வானிலைத் தரவுகள் தன்னியக்கமாகத் தரப்படுவதுடன், தரவு சேகரிப்பு, மதிப்பீடு ஆகியன தரவு சேகரிப்பவரால் மேற்கொள்ளப்படும்.
   B - தானியங்கி வானிலை நிலையம் தொழிற்படுவதற்குத் தேவையான மின்வலு சூரிய சக்தி அல்லது காற்று வலு மூலம் கிடைக்கப்பெறும்.
   C - தானியங்கி மழைமானியில் நாளாந்தம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் தன்னியக்கமாக நடைபெறும்.

   இவற்றுள் சரியானது/சரியானவை,

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

3. யாழ்பாணப் பிரதேசத்திலுள்ள விவசாய நிலமொன்றில் காணப்பட்ட மணற்பாங்கான இழையமைப்பைக் கொண்ட மண்ணைப் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்ததாக மாற்றுவதற்கு, மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக் கையானது,

   (1) மண்ணை நன்கு இளக்கி மண்ணுடன் களியைக் கலத்தல்.
   (2) மண்ணுக்கு களி, டொலமைற்று ஆகியன இடல்.
   (3) மண்ணுக்கு உயிரிப் பசளையிட்டு நீர்வடிப்பு முறைமையைத் தயாரித்தல்.
   (4) மண்ணுக்கு இரசாயனப் பசளையிட்டு மண்ணில் வடிகாலமைப்பு முறைமையைத் தயாரித்தல்.
   (5) மண்ணுக்கு சேதனப் பசளையிட்டு நீர்ப்பாசனம் செய்தல்.

4. நிலஅளவை பிரதானமாக புவிமான நிலஅளவை, தள நில அளவை என இரண்டு வகைப்படும். தள நில அளவை பயன்படுத்தப்படுவது,

   (1) சிறிய அளவிலான வரைபடங்களைத் தயாரிப்பதற்காகும்.
   (2) பாரிய அளவான பொறியியல் செயற்பாடுகளுக்காகும்.
   (3) நகரங்கள் இரண்டுக்கு இடையிலான தூரத்தை அளவிடவாகும்.
   (4) உலக வரைபடத்தைத் தயாரிப்பதற்காகும்.
   (5) பெரிய நாடொன்றை முழுமையாக வரைபடமாக்குவதற்காகும்.

[பக் 2 இனைப் பார்க்க]

5. நிலஅளவை தொடர்பான பல்வேறு தொழினுட்ப முறைகள் பற்றிய கூற்றுகள் சில வருமாறு,
   A - இலத்திரனியல் முறையில் தூரத்தை அளவிடுவதற்கு முற்றுணியப்பட்ட வேகத்தைக் கொண்ட மின்காந்தக் கதிர்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
   B - உலகளாவிய செய்மதி அமைவுத் தொழினுட்பத்தின் (GPS) மூலமாக குறிப்பிட்ட புள்ளியொன்றின் தனியமைவிடத்தைக் கண்டறியலாம்.
   C - பூகோளவியல் தகவல் முறைமை மூலமாக ஒரே வரைபடத்தில் பல்வேறு தகவல்களை உள்ளடக்கலாம்.

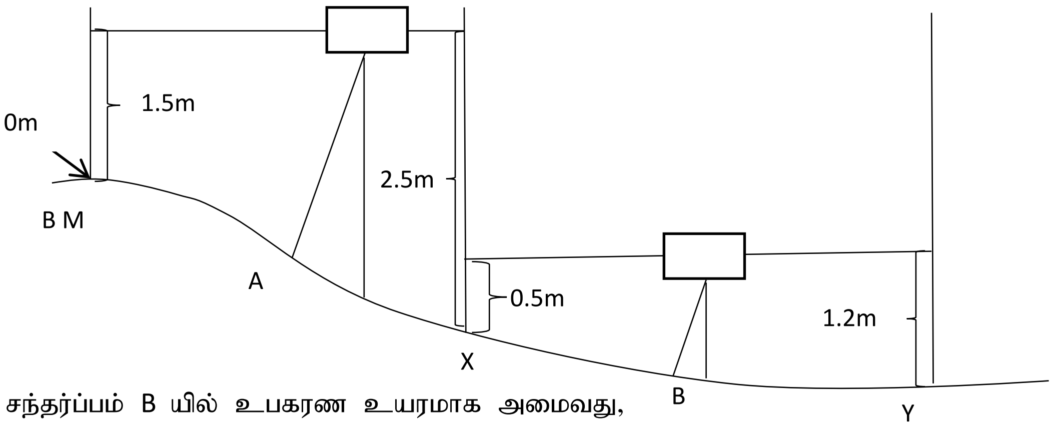
   மேற்படி தகவல்களில் சரியானது/சரியானவை,

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

6. தரை நிலஅளவையின்போது தயார்செய்யப்படும் சமவுயரக்கோட்டு வரைபடம் தொடர்பான கூற்றுகள் இரண்டு வருமாறு,
   A. சமவுயரக்கோடுகள் ஒரு புள்ளியில் சந்திக்குமெனில் அது அகழி ஆகும்.
   B. சாய்வான நிலத்தில் சமவுயரக்கோடுகள் சீரான தூரத்தில் அமைந்திருக்குமெனில் அது சீரான சாய்வாகும்.

   மேற்படி கூற்றுகளில்,
   (1) A, B ஆகியன இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன், B மூலம் A விளக்கப்படுகின்றது.
   (2) A, B ஆகியன இரண்டும் சரியானவையாக அமைவதுடன், B மூலம் A விளக்கப்படவில்லை.
   (3) கூற்று A சரியானது, B பிழையானது.
   (4) கூற்று A பிழையானது, B சரியானது.
   (5) A, B ஆகிய இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவை.

7. குறித்தவொரு மட்டங்காணலின்போது பீடக்குறியில், உயரம் 0 m எனக் கொள்ளப்பட்டது. அதன்போது உபகரணம் வைக்கப்பட்ட விதம் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



   சந்தர்ப்பம் B யில் உபகரண உயரமாக அமைவது,

   (1) 0.5 m (2) 1.2 m (3) (- 0.5 m) (4) 0.7 m (5) 1.5 m

8. நிலத்தின் கீழுள்ள நீர்தாங்கு படுக்கையின் இயல்புகள் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,
   A - நீர்தாங்கு படுக்கையின் நீர்மட்டம் நிலக்கீழ் நீர்மட்டமாகும்.
   B - முதலாவது நீர்தாங்கு படுக்கையில் நீர் சேர்வதன் மூலம் இந்த நீர்தாங்கு படுக்கை உருவாகும்.
   C - இங்கு எளிய நீரப்பம்பியைப் பயன்படுத்தி நீரை இலகுவாக மேலுயர்த்த முடியும்.

   மேற்படி கூற்றுக்களுக்குரிய நீர்தாங்கு படுக்கையாக அமைவது,

   (1) ஆட்டீசியன் (Non Artesian) அல்லாத நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்.
   (2) ஆட்டீசியன் (Artesian) நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்.
   (3) வரையறுக்கப்பட்ட (Confined) நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்.
   (4) Perched நீர்தாங்கு (Perched Aquifer) படுக்கையாகும்.
   (5) பகுதியளவில் வரையறுக்கப்பட்ட (Semi Confined) நீர்தாங்கு படுக்கையாகும்.

9. நீரின் வெப்பநிலையுடன் அதன் இரசாயன மற்றும் உயிரியல் இயல்புகள் மாறுபடும் விதம் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,

A - நீரின் வெப்பநிலை அதிகரிப்பதுடன், அதில் வாழும் நீரங்கிகளின் அனுசேப வீதம் தொர்ச்சியாக அதிகரிக்கும்.
B - நீரின் வெப்பநிலை அதிகரிப்பு pH பெறுமானம் ஆகியவற்றுக்கு இடையில் நேர்மாறு தொடர்பு நிலவும்.
C - நீரின் வெப்பநிலை 0ºCயிலிருந்து அதிகரிக்கும்போது அதன் அடர்த்தி அதிகரிக்கும்.
D - நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசனின் அளவு வெப்பநிலை அதிகரிப்புடன் குறைவடையும்.

மேற்படி கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை

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

10. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் கழிவுநீர்ச் சுத்திகரிப்புச் செயன்முறையின்போது, இரண்டாம்நிலை மண்டியின் (Secondary Sludge) ஒரு பகுதி மீண்டும் சுத்திகரிப்பு அலகிற்கு வழிப்படுத்தப்படுவதனால்,

(1) கழிவுகள் படிதல் (Sedimentation) செயன்முறை மிக வினைத்திறனாகும்.
(2) முதனிலை மண்டி (Primary Sludge) படிவுத் தடாகத்தில் படிதல் வினைத்திறனாகும்.
(3) துணைப் பரிகரிப்பு அலகிற்கு அதிகளவு பற்றீரியாக்கள் அறிமுகஞ் செய்யப்படும்.
(4) காற்றின்றிய நிலைமையின் கீழ் உயிர்வாயு மற்றும் பசளை ஆகியன உருவாகும்.
(5) காற்றின்றிய நிலைமையின் கீழ் முதனிலை மண்டி சிதைவடையும்.

11. செயற்கைமுறை இனப்பெருக்கமான இழையவளர்ப்பின் படிமுறைகள் சில வருமாறு,

A - வேர்விடச் செய்தல்
B - தாய்த்தாவரத் தெரிவு
C - நாற்றுக்களை இசைவாக்கல்
D – உப வளர்ப்பும் பெருக்கமும்
E - தாபித்தல்

மேற்படி இழையவளர்ப்புச் செயன்முறையின் படிமுறைகளை சரியான ஒழுங்கில் கொண்ட விடை

(1) A, D, B,E,C (2) D,C,E,B,A (3) B,D,A,C,E (4) B,E,D,A,C (5) D,E,A,C,B.

12. இழையவளர்ப்புச் செயன்முறையின்போது தாவர அரும்பு வளர்ச்சியைத் தூண்டுவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஓமோன்,

(1) 2,4 – DPA (2) NAA (3) IBA (4) ஜிபரலின் (5) சைற்றோகைனின்

13. பாடசாலை மாணவர்களால் செயற்றிட்டமாக பாடசாலையில் நிருமாணிக்கப்பட்ட அலங்கார மீன் தொட்டியினை அவதானித்தபோது அதில் பின்வரும் இயல்புகள் காணப்பட்டன.
A - வெண்ணிற அல்லது சாம்பல்நிறப் பஞ்சு போன்ற பதார்த்தம் பூ, வாய் ஆகியவற்றில் காணப்பட்டது.
B - மீன்கள் சோர்வாக நீந்துதலும் நீந்தும்போது உடற் சமனிலையைப் பேண முடியாமையும்.
C - மீன்கள் சுவாசிப்பதற்குச் சிரமப்படல்

இந்த அறிகுறிகளைக் கொண்ட நோய்க்கான காரணியாக அமையத்தக்கது,

(1)*Argulus* (2) *Tetrahymena* (3) *Saprolegnia* (4) *Aeromonas* (5) *Dactylogyrus*

14. இலங்கையில் ஏற்றுமதிக்கென வளர்க்கப்படும் முதலாம், இரண்டாம் நிலைக் கேள்வியைக் கொண்ட நீர்த்தாவரங்கள் முறையே,

(1) கிறிப்ரோகொரைனும் ஐதரில்லாவும் (2) கிறிப்ரோகொரைனும் மொனோகோரியாவும்
(3) ஐதரில்லாவும் எக்கினோடோரசும் (4) கிறிப்ரோகொரைனும் எக்கினோடோரசும்
(5) எக்கினோடோரசும் சல்வீனியாவும்

15. ஒரு நாள் வயதுப் பருவக் கோழிக் குஞ்சுகளை குஞ்சுவதிக்கு அறிமுகஞ்செய்யும்போது நிலவ வேண்டிய வெப்பநிலை,

(1) 25ºC (2) 35ºC (3) 30ºC (4) 20ºC (5) 40ºC

[பக் 4 இனைப் பார்க்க]

16. தற்போது இலங்கையில் பால் சேகரிப்பு நிலையங்களில் உள்ள உபகரணங்களைச் சுத்தம் செய்வதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் CIP (Clean In the Place) பொறிமுறையின் பிரதான படிமுறைகள் வருமாறு,

A - பயன்படுத்தும் உபகரணங்களை சுத்தமான நீரில் கழுவுதல்
B - பயன்படுத்தும் உபகரணங்களை ஐதான காரக்கரைசலில் (NaOH) கழுவுதல்
C - பயன்படுத்தும் உபகரணங்களை ஐதான அமிலக்கரைசலில் (HCl) கழுவுதல்
D - பயன்படுத்தும் உபகரணங்களை உப்புக் கரைசலில் கழுவுதல்

மேற்படி படிமுறைகளின் சரியன ஒழுங்கு,

(1) A, B, C, D (2) A, C,B, D (3) D, B, C, A
(4) C, D, B , A (5) D,C,B, A

17. புரொயிலர்க் கோழியிறைச்சி உற்பத்திச் செயன்முறையின்போது, கோழிகளைக் கொல்வதற்கு 8-24 மணித்தியாலத்திற்கு முன்பதாக உணவு வழங்குவது நிறுத்தப்படும். இதற்கான காரணங்களெனக் குறிப்பிடப்பட்ட பின்வரும் விடயங்களைக் கருதுக.

A - உணவு விரயம், சக்தி விரயம் ஆகியவற்றை இழிவளவாக்கல்.
B - கோழிகள் தகைப்புக்கு உள்ளாவதைத் தடுத்து இறைச்சியின் தரத்தை அதிகரித்தல்.
C - துணைத் தொற்றுதலைத் தவிர்த்து இறைச்சி பதப்படுத்தலை இலகுவாக்கல்.
D - வழங்கப்படும் நீரின் அளவை அதிகரித்து உடல் நிறையைக் கூட்டுதல்

இந்தக் கூற்றுகளில்,

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.
(2) A, C ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.
(3) A,Dஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.
(4) C, B ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.
(5) B, D ஆகியன மாத்திரம் சரியானவையாகும்.

18. உணவு பழுதடைதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் **மிகச் சரியானதைத்** தெரிவுசெய்க.

(1) இலிப்பிட்டு கொண்ட உணவுகள் ஒட்சிசனுடன் தாக்கமடைவதால் அதில் காணப்படும் நிரம்பாத கொழுப்பமிலங்களின் அளவு அதிகமாகும்.
(2) உணவிலுள்ள நீர்ச்செயற்றின் குறையும்போது அதில் பற்றீரிய வளர்ச்சி அதிகரித்து பழுதடைதல் விரைவுபடுத்தப்படும்.
(3) வாழைப்பழங்களை குளிரூட்டியில் வைக்கும்போது அவற்றிலுள்ள புரதங்கள் உடைக்கப்பட்டு கபில நிறப் புள்ளிகள் தோன்றும்.
(4) உணவிலுள்ள ஒட்சியேற்றமடையத்தக்க வெல்லம் மற்றும் அமினோவமிலம் ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான தாக்கத்திற்கு உணவிலுள்ள நொதியங்கள் அவசியமாகும்.
(5) இலிப்பிட்டு கொண்ட உணவில் நீர்ப்பகுப்புப் பாண்டலடைதல் நிகழ்வதற்கு அது வளிமண்டல ஒட்சிசனுடன் படுதல் அவசியமாகும்.

19. சந்தையில் காணப்படும் பல்வேறு உணவு வகைகள் மற்றும் அவற்றை நற்காப்புச் செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் தொழினுட்பம் ஆகியன தொடர்பான **பொருத்தமற்ற** சேர்மானம் எது?

	உணவுவகை	**தொழினுட்பம்**
(1)	பதப்படுத்தப்பட்ட பால்	பாச்சர்ப்பாகம்
(2)	பால்மா	சிவிறி உலர்த்துதல்
(3)	பழக்கோடியல்	செறிவாக்கல்
(4)	யோக்கட்	நொதிக்கச்செய்தல்
(5)	ஸ்ரோபெரி	குளிர்த்தி உலர்த்துதல்

20. புகையூட்டப்பட்ட மீன் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,

A - குளிர்நிலைப் புகையூட்டலின்போது 30ºC - 32ºC வெப்பநிலையில் 25 நிமிடம் உலர்த்தும் பொறியில் இருக்க வேண்டும்.

B - புகையூட்டலுக்கெனத் தயார்செய்யப்பட்ட மீன்துண்டுகள் 80% உப்புக் கரைசலில் 2-5 மணித்தியாலங்கள் அமிழ்த்தி வைக்கப்பட வேண்டும்.

C - புகையூட்டல் செயன்முறைக்கென இறப்பர் விறகு பயன்படுத்தப்படுவதால் பல்வேறு மணங்கள் (flavors) உணவுடன் சேரலாம்.

மேற்படி கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை,

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

21. உணவு நற்காப்பின்போது நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சியை நிரோதிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணுயிர் எதிரிகளுக்கு உதாரணமாக அமைவது,

(1) பியூற்றிலேற் ஹைற்றொக்சி தொலுயீன் (BHT) (2) பொட்டாசியம் சோபேற்று
(3) அசுக்கோபிக்கமிலம் (4)சித்திரிக்கமிலம்
(4) அஸ்படேம்

22. 1980 இன் 26 ஆம் இலக்க உணவுச் சட்டத்தின் 1 வது பகுதியில்,

(1) உணவுப் பொருட்கள் தொடர்பான தடைசெய்யப்பட்ட சட்டபூர்வத் தகவல்கள் பற்றி விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
(2) உணவுச் சட்டத்தின் கீழ் குற்றமிழைத்தவருக்கு எதிராக நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டிய சட்ட ஏற்பாடுகள் பற்றி விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
(3) நுகர்வோருக்கான உணவுப் பாதுகாப்புக்குத் தேவையான ஏற்பாடுகளைத் தயாரிப்பதற்கு விடயத்துக்குப் பொறுப்பான அமைச்சருக்கு அதிகாரமளித்தல் பற்றி விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
(4) உணவு நஞ்சாதல் மற்றும் ஒவ்வாமை பற்றிய பிரச்சினைகளை முறையாக அறிக்கையிடல் பற்றி விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
(5) உணவு பொதியிடல் தொடர்பான சட்ட ஒழுங்குகள் பற்றி வலியுறுத்தப்படுகிறது.

23. நெற்களஞ்சியத்தில் நிலவும் வெவ்வேறு ஈரப்பதன் நிலைமைகள் மற்றும் அவ் நிலைமைகளில் நெல்லைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்திருக்கத்தக்க காலம் பற்றிய தொடர்புகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் **பிழையான** தொடர்பு,

	ஈரலிப்புச் சதவீதம்	**களஞ்சிய காலம்**
(1)	18 %	8 – 12 வாரங்கள்
(2)	10 %	8 – 12 வாரங்கள்
(3)	08 %	1 வருடத்துக்கு மேல்
(4)	15 %	2 – 3 வாரங்கள்
(5)	12 %	8 – 12 வாரங்கள்

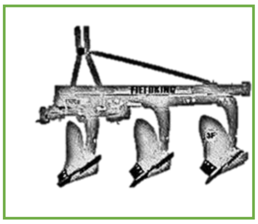
24. அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் குறையத்தக்க விதமாக மீன் விளைச்சலைக் கையாளுகையில் தரமான மீன்களை இனங்காண்பதற்குப் பயன்படுத்த **முடியாத** இயல்பு பின்வருவனவற்றில் எது?

(1) பூ, நிறமற்ற சளியத்தினால் மூடிக் காணப்படலும் பிரகாசமான சிவப்பு நிறத்தைக் கொண்டிருத்தலும்.
(2) மீன்களின் கண்ணில் இரத்தக் கசிவு இல்லாமையும் கண் வெளிநோக்கித் தள்ளப்பட்டு குவிவாக அமைந்திருத்தலும்.
(3) உடலின் புறத்தோற்றம் பிரகாசமாகக் காணப்படலும் சளியம் தோலின்மீது சீராகப் பரந்து காணப்படலும்.
(4) உடலின் வயிற்றுப்புறப் பிரதேசம் மிக மென்மையாகக் காணப்படலும் உணவுக்கால்வாய் வெளியே பிதுங்கிக் காணப்படலும்.
(5) உடலை விரல்களால் அழுத்தும்போது விரைவில் பழைய நிலையை அடைதல்.

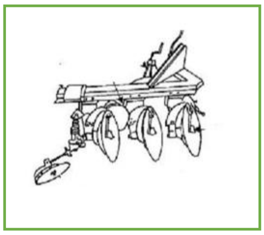
25. சுற்றோட்ட முறையிலான மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கைத் தொகுதியில் பயன்படுத்தப்படும் பசளைக் கரைசலின் EC பெறுமானம், pH பெறுமானம் ஆகியன முறையே,
(1) 1.5 – 2 ds/m, 5.8 – 6.5 (2) 1.5 – 2 ds/m, 6.5 – 7.0 (3) 2.5 – 3.5 ds/m, 4.5 – 7.0
(4) 0.5 – 1.5 ds/m, 6.5 – 7.0 (5) 0.5 – 1.5 ds/m, 6.5 – 8.5

26. துளிமுறை நீர்ப்பாசனத்துடன் ஒப்பிடுகையில் தூவல்முறை நீர்ப்பாசனத்தின் அனுகூலமாக அமைவது,
(1) அதிக காற்று வீசும் பிரதேசங்களிலும் பயன்படுத்தலாம்.
(2) நீர்பாசனத்தின்போது நிகழும் நீரிழப்பைக் குறைக்கலாம்.
(3) நீர்பாசனத்துடன் சேர்த்து தாவரங்களுக்கு போசணைகளை வழங்கலாம்.
(4) நீரிலுள்ள Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} போன்ற அயன்கள் காரணமாக தூவற்தலையில் அடைப்பு ஏற்படலாம்.
(5) தன்னியக்கமுறையில் தொகுதியைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

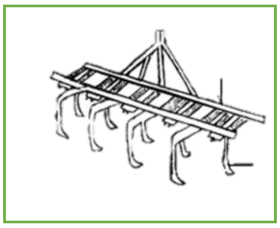
27. விவசாய உபகரணங்கள் மூன்று A, B, C எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன. இந்த உபகரணங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிக.



A



B



C

(1) A, ஜப்பானிய திசைமாற்றக் கூடிய கலப்பையாக அமைவதுடன், அது முதற் பண்படுத்தலுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.
(2) B, வட்டத்தட்டுக் ஹரோவாக அமைவதுடன், அது முதற் பண்படுத்தலுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.
(3) A, இறகு கலப்பையாக அமைவதுடன், அது முதற் பண்படுத்தலுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.
(4) C, சுழல் கலப்பையாக அமைவதுடன், அது துணைப் பண்படுத்தலுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.
(5) C, சாலிடு கருவியாக அமைவதுடன், அது வரம்பு, சால் இடுவதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.

28. பயிர்ச்செய்கைக்கான நிலம் பண்படுத்தலின்போது பல்வேறு உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படும். நான்கு சக்கர திராக்கரின் வலு வெளிவழங்கல் தண்டின் (P.T.O) மூலம் இயக்கப்படும் உபகரணம்,

(1) ஜப்பானிய திசைமாற்றக் கூடிய கலப்பை
(2) வட்டத்தட்டுக் கலப்பை
(3) சாலிடு கருவி
(4) கீழ்மண் கலப்பை
(5) சுழல் கலப்பை

29. நான்கு சக்கர திராக்கரின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியிலுள்ள, பின்வரும் அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்ட பகுதிகள் மூலமாக ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடுகளை சரியாகக் கொண்ட விடை,

	பகுதி	**தொழிற்பாடு**
(1)	முசலம்	நெருக்கல் அடிப்பின்போது அமுக்கவறையிலுள்ள வளியை நெருக்குதல்
(2)	வால்வு	நெருக்கல் அடிப்பின் இறுதியில் அமுக்கவறையினுள் எரிபொருளை சிவிறப் பயன்படும்.
(3)	இணைப்புத் தண்டு	வேற்றுமைப்படுத்தியிலிருந்து சக்கரங்களினூடாக வலுவை ஊடுகடத்தப் பயன்படும்.
(4)	காம் தண்டு	சிலிண்டரையும் சுழற்றித் தண்டையும் இணைக்கப் பயன்படும்.
(5)	பறப்புச் சில்லு	கியரைத் தெரிவு செய்யும்போது எஞ்சினுடனான தொடர்பைத் துண்டிக்கப் பயன்படும்.

30. இரண்டு சக்கர திராக்ரரில் பயன்படுத்தப்படும் உராய்வு நீக்கி எண்ணெய் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - டீசல் எஞ்சின்களுக்கு SAE 30 வகை உராய்வுநீக்கி எண்ணெய் பயன்படுத்தப்படும்.

B - கியர்ப் பெட்டிக்கு SAE 90 வகை உராய்வுநீக்கி எண்ணெய் பயன்படுத்தப்படும்.

இந்த கூற்றுகளில்

(1) A, B ஆகியன உண்மையாக அமைகின்ற போதும் B யின் மூலம் A விளக்கப்படும்.

(2) A, B ஆகியன உண்மையாக அமைகின்ற போதும் B யின் மூலம் A விளக்கப்படவில்லை.

(3) கூற்று A உண்மையானது கூற்று B பொய்யானது

(4) கூற்று A பொய்யானது கூற்று B உண்மையானது

(5) A, B ஆகியன உண்மையாக அமைகின்ற போதும் A யின் மூலம் B விளக்கப்படும்.

31. அரிமரங்களில் அடங்கிய நீரச்சதவீதத்தைக் கணிப்பதற்காக, அரிமர மாதிரியொன்றில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனையின்போது பெறப்பட்ட வாசிப்புகள் வருமாறு.

- அரிமர மாதிரியின் ஈர நிறை = 200 g
- அரிமர மாதிரியினை மிதமான காற்றில் உலரவிட்ட பின்னர் நிறை = 160 g
- அரிமர மாதிரியினை கனலடுப்பில் உலர்த்திய பின்னர் நிறை = 125 g

இந்த அரிமர மாதிரியின் மொத்த நீர்ச்சதவீதம்,

(1) 60% (2) 80% (3) 28% (4) 75% (5) 37.5 %

32. பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த அரிமர இனங்களின் அடர்த்தி தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,

A - கலச்சுவரின் அடர்த்தி மற்றும் கலச்சுவரின் கனவளவு ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான விகிதத்துக்கு அமைய அவ்வவ் அரிமரங்களின் அடர்த்தி வேறுபடும்.

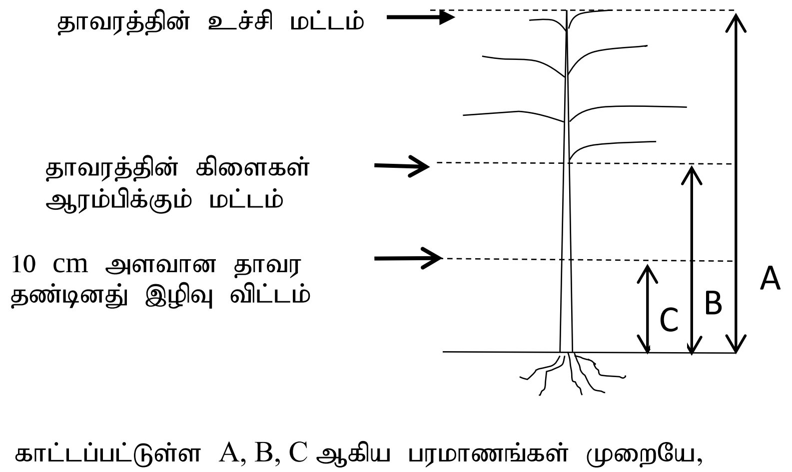
B - ஒரே தாவரத் தண்டின் குறுக்கு வெட்டினூடாக தண்டின் மத்தியிலிருந்து வெளிநோக்கிச் செல்லும்போது படிப்படியாக அரிமர அடர்த்தி வேறுபடுவதுடன், தாவரத்தண்டின் வழியே அடிப்பகுதியிலிருந்து மேல்நோக்கிச் செல்லும்போது, அரிமர அடர்த்தி குறைவடையும்.

C - பல்வேறு அரிமரத்தாவர இனங்களின் அடர்த்தி 160 – 1250 kg/m^3 வரை வேறுபடலாம்.

மேற்படி கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை,

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

33. கீழே வரிப்படத்தில் A, B, C எனக் காட்டப்பட்டுள்ளவை வன அளவை சார்ந்த முக்கிய பரமாணங்களாகும்.



இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள A, B, C ஆகிய பரமாணங்கள் முறையே,

(1) தாவரத்தின் பொறியிடத்தக்க உயரம், மொத்த உயரம், தண்டின் உயரம்
(2) தண்டின் உயரம், மொத்த உயரம், பொறியிடத்தக்க உயரம்
(3) தண்டின் உயரம், பொறியிடத்தக்க உயரம், மொத்த உயரம்
(4) மொத்த உயரம், பொறியிடத்தக்க உயரம், தண்டின் உயரம்
(5) மொத்த உயரம், தண்டின் உயரம், பொறியிடத்தக்க உயரம்

34. இலங்கையில் உலர்த்திய தேங்காயத் துருவல் கைத்தொழிலில் துண்டுகளாக்கப்பட்ட தேங்காய்ச் சொட்டுகள், கொதிநீரில் 1 ½ நிமிடங்கள் அமிழ்த்தி வைக்கப்படுவதுடன், 5 நிமிடங்கள் 88°C - 93°C க்கு இடைப்பட்ட வெப்பநிலையிலுள்ள நீராவியில் படச்செய்வதன் பிரதான நோக்கம்,

(1) தேங்காய்ச் சொட்டுகளில் அடங்கியுள்ள கொழுப்பு ஒட்சியேற்றம் அடைவதைத் தவிர்த்தல்.
(2) தேங்காய்ச் சொட்டுகள் கபிலநிறத் தாக்கத்துக்கு உட்படலைத் தவிர்த்தல்.
(3) *Salmonella* போன்ற பாதகமான நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாட்டை நிரோதித்தல்.
(4) உலர்த்திய தேங்காய்த் துருவலின் ஈரலிப்புச் சதவீத்ததை 3% வரை குறைவடைவதை இலகுபடுத்தல்.
(5) தேங்காய்ச் சொட்டுக்களின் மேலுள்ள கபிலநிறப் படையை அகற்றுதல் இலகுவாதல்.

35. தேங்காய் சிரட்டையிலிருந்து ஏவப்பட்ட காபன் தயாரிப்பு மற்றும் அதன் பயன்பாடு பற்றிய கூற்றுகள் சில வருமாறு,

A - தேங்காய்ச் சிரட்டைகளை மட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஒட்சிசனின் கீழ் தகனிக்கச் செய்து, ஐதரசன், நைதரசன் மூலகங்களை அகற்றி காபனாக மாற்றீடு செய்தல் மூலம், ஏவப்பட்ட காபன் உற்பத்தி செய்யப்படும்.
B - தேங்காய்ச் சிரட்டைகளை நிறை தகனத்துக்குட்படுத்தி, ஐதரசன், நைதரசன் மூலகங்களை அகற்றி ஏவப்பட்ட காபன் உற்பத்தி செய்யப்படும்.
C - இலங்கையில் நீரை சுத்தப்படுத்தும்போது நீரிலுள்ள பாதகமான அயன்களை அகற்றுவதற்கு, ஏவப்பட்ட காபன் பயன்படுத்தப்படும்.
இவற்றுள் சரியானது/சரியானவை

(2) A, B ஆகியன மாத்திரம்   (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம்.   (4) A மாத்திரம்.   (5) B மாத்திரம்.

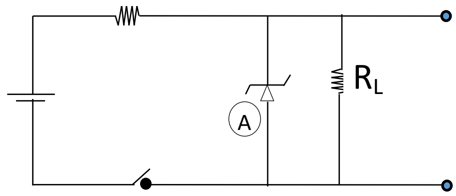
36. மின் உபகரணங்களின் தொழிற்பாடு பற்றிய கூற்றுகள் சில வருமாறு,

A - மின்னோட்டத்தை அளவிடும் நியம அலகு மில்லிஅம்பியர் ஆகும்.
B - மின்னோட்டத்தை அளவிட அம்பியர்மானி தொடர்நிலையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.
C - வோல்ற்றுமானியை தொடராகவோ சமாந்தரமாகவோ இணைத்து மின்னழுத்தத்தை அளவிடலாம்.

மேற்படி கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை

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

37.



மேற்படி சுற்றிலுள்ள சாதனம் A பற்றிய சரியான கூற்று, அது

(1) ஒளிகாலும் இருவாயியாக அமைவதுடன் காட்டியாகவும் பயன்படுத்தப்படும்.
(2) மாறுந் தடையியாக அமைவதுடன் அழுத்தப்பிரிப்பானாகப் பயன்படுத்தப்படும்.
(3) சேனர் இருவாயியாக அமைவதுடன் வோல்ற்றளவு நிலைப்படுத்தியாகப் பயன்படுத்தப்படும்.
(4) நிலைமாற்றியாக அமைவதுடன் வோல்ற்றளவு விரியலாக்கியாகவும் பயன்படுத்தப்படும்.
(5) இருவாயியாக அமைவதுடன் ஆடலோட்டச் சீராக்கியாகவும் பயன்படுத்தப்படும்.

38. நுண் கட்டுப்பாட்டு முறைமையில் அடங்கும் பகுதிகளை மட்டும் கொண்ட தெரிவு யாது?
(1) Micro Processor, CD ROM, RAM, ALU.
(2) Control Unit, RAM, ALU, Registers.
(3) RAM, Hard Disk, ALU, Registers.
(4) Monitor, Hard Disk, CD ROM, Micro Processor.
(5) RAM, ROM, Mouse, ALU.

39. அலங்கார மீன் வளர்ப்புத் தொட்டிக்கெனத் தயாரிக்கப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு முறைமை எனப்படுவது, வெப்பநிலை, நீர், உணவு போன்ற தேவைகளை இடையிடையே கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஏற்ற முறைமை ஆகும். இது தொடர்பான பிழையான கூற்று,

(1) திறந்த தட முறைமை, மூடிய தட முறைமை என இரண்டு வகைப்படும்.
(2) திறந்த தட முறைமையில் பயப்பு, பெய்ப்பு ஆகியவற்றுக்கு இடையில் தொடர்பேதும் கிடையாது.
(3) மூடிய தட முறைமையில் உணரிகள் பயன்படுத்தப்படும்.
(4) மூடிய தட முறைமையில் துலங்கல் பெய்ப்பு, மாட்டேற்றுப் பெறுமானத்துடன் (Reference value) ஒப்பிடப்படும்.
(5) திறந்த தட கட்டுப்பாட்டு முறைமையில் பின்னூட்டல் பொறிமுறை பயன்படுத்தப்படும்.

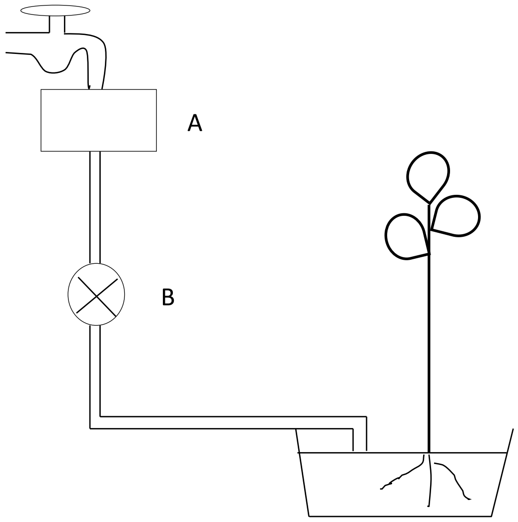
40. கீழே தரப்பட்டுள்ளவை கட்டுப்பாட்டு முறைமையை தன்னியக்கமயப்படுத்தலுக்கு அதிகம் பயன்படுத் தப்படும் சாதனங்கள் மூன்றாகும்.

A - நுண்செயலி முறைமை
B - செய்நிரலாக்க தருக்கக் கட்டுப்பாட்டு முறைமை
C - ஆர்டினோ பலகை (Arduino Board)

எந்தவொரு சாதனத்தையும் இலகுவாக வர்த்தக ரீதியான தொழிற்சாலையில் தொழிற்படச் செய்வதற்கென மேற்படி உபகரணங்களில் பெருத்தமானது/பொருத்தமானவை,

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

41.



உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது குறிப்பிட்டதொரு நீர்ப்பாசன முறைமையாகும். அந்த முறைமை தொடர்பான சரியான கூற்று எது?

(1) இது திறந்த தட கட்டுப்பாட்டு முறைமையாகும். (2) B காலவிதிப்பானாகும்.
(3) A தன்னியக்க திருகுபிடியாகும். (4) B உணரியாகும்.
(5) A காலவிதிப்பானாகும்.

42. தொழில் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றைப் பேணுவது தொடர்பாக, இலங்கையில் நடைமுறைப்படுத்தப்படும் 1942 , இன் 45 ஆம் இலக்க தொழிற்சாலைகள் கட்டளைச் சட்டத்தின் பிரதான நோக்கம்,

(1) தொழில்சார் இடர்களிலிருந்து தொழிலாளர்களைப் பாதுகாத்தல்.
(2) தொழில்சார் இடர்களுக்கான நட்டஈடு வழங்குதல்.
(3) தொழிற்சாலையினுள் தொழில் வழங்குநரால் பேணப்பட வேண்டிய நிலைமைகளை விவரித்தல்.
(4) சேவைநிலையம் பாதுகாப்பானதென உறுதிசெய்தல்.
(5) தொழிலாளர்களின் நலனோம்பலைப் பேணுதல்

43. கீழே வெட்டுமலர்கள் மற்றும் அலங்கார இலைத் தாவரங்கள் தொடர்பான கூற்றுகள் சில தரப்பட்டுள்ளன.

A - வெளிநாட்டுச் சந்தைக்குத் தேவையான மலர்த் தாவரங்களைப் பெறுவதற்கு, அந்தூரிய வித்துக்களை முளைக்கச் செய்வது பொருத்தமான முறையாகும்.
B - குரோட்டன் தண்டுத் துண்டங்களை இனப்பெருக்குவதற்கு, மென்வைரத் துண்டங்கள் சிறந்தன.
C - திரசீனா இனங்களின் உச்சித் தண்டுத் துண்டங்களை வேர்விடச் செய்வதற்கு சூரிய இனப்பெருக்கி பயன்படுத்தப்படும்.
D - தால (பாம்) வகைத் தாவரங்களை இனப்பெருக்குவதற்கு பெருமளவில் வித்துக்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
E - ரோசாத் தாவரங்களை இனப்பெருக்குவதற்கு "T" அரும்பொட்டு பொருத்தமானது.

இவற்றுள் சரியானது/சரியானவை,

(1) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்.
(2) C, D, E ஆகியன மாத்திரம்.
(3) A, B, C, D ஆகியன மாத்திரம்.
(4) B, C, D, E ஆகியன மாத்திரம்.
(5) மேற்கூறிய அனைத்தும் சரியானதாகும்.

44. கீழே தரப்பட்டவை தரையலங்கரிப்பின்போது, பயன்படுத்தக்கூடிய தாவரங்கள் தொடர்பாக மாணவரொருவர் குறிப்பிட்ட உதாரணங்களாகும்.

A - ஓர வேலி – கோலியாஸ்
B - கரைகளுக்கு – சிறுமூங்கில்
C - பூம்பாத்தி – தனியடுக்குச் செவ்வந்தி
D - மிதிபடும் புன்னிலம் - நீலப்புல்
E - தனிமரம் - அம்கஸ்பிற்றிய

இவற்றுள் சரியானவை,

(1) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்.
(2) B, C, E ஆகியன மாத்திரம்.
(3) C, D, E ஆகியன மாத்திரம்.
(4) B, C, D, E ஆகியன மாத்திரம்.
(5) A, B, C, D, E அனைத்தும் சரியானவையாகும்.

45. கீழே தரப்பட்டுள்ளவை, இலங்கையின் ஓர்க்கிட்டுச் செய்கை தொடர்பான கூற்றுகளாகும்,

A - வர்த்தக ஓர்க்கிட்டுச் செய்கையில் வித்து மூலமான வளர்ப்பு முறை (Seed Culture) பயன்படுத்தப்படும்.
B - இலங்கையில் டென்ரோபியம் வகை ஓர்க்கிட்டு மிக பிரபல்யமானதாகும்.
C - கண்டியன் டான்ஸர் வகை ஓர்க்கிட்டு சிம்பீடிய ஓர்க்கிட்டு வகையைச் சார்ந்ததாகும்.
D - மண்ணில் நாட்டி வளர்க்கத்தக்க ஓர்க்கிட்டு வகைகள் அனேகமானவை வண்டா வகை ஓர்க்கிட்டுகளாகும்.

இவற்றுள்,

(1) எல்லாக் கூற்றுகளும் சரியானவை.
(2) A, B ஆகியன மட்டும் சரியானவை.
(3) A, B, C ஆகியன மட்டும் சரியானவை.
(4) A, B, D ஆகியன மட்டும் சரியானவை.
(5) B, C, D ஆகியன மட்டும் சரியானவை.

46. வீட்டுக் கழிவுகளை சூழல் நேயமாகப் பேணுவதற்கு திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவ வழித்தொடரில் பயன்படுத்தப்படும் ஒவ்வொரு படிமுறையையும் முன்னுரிமை ஒழுங்கில் கொண்ட தெரிவு,

(1) அகற்றுதல், மீள்சுழற்சி, மீள்பயன்பாடு, சக்தி உற்பத்தி, இழிவளவாக்கல், தவிர்த்தல்
(2) தவிர்த்தல், இழிவளவாக்கல், சக்தி உற்பத்தி, மீள்பயன்பாடு, மீள்சுழற்சி, அகற்றுதல்
(3) தவிர்த்தல், இழிவளவாக்கல், மீள்பயன்பாடு, மீள்சுழற்சி, சக்தி உற்பத்தி, அகற்றுதல்
(4) அகற்றுதல், சக்தி உற்பத்தி, மீள்சுழற்சி மீள்பயன்பாடு, இழிவளவாக்கல், தவிர்த்தல்
(5) தவிர்த்தல், அகற்றுதல், சக்தி உற்பத்தி, மீள்சுழற்சி, மீள்பயன்பாடு, இழிவளவாக்கல்

47. திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவத்தில் அளவிடப்படும் பௌதிக இயல்புகளை மட்டும் கொண்ட விடை எது?
(1) தன்னீர்ப்பு, காந்தத் தன்மை, நிறம், தகனத்தின் பின் எஞ்சும் சாம்பலின் நிறை, அடர்த்தி
(2) அடர்த்தி, ஈரலிப்பின் அளவு, நுண்டுளைமை, மின்னியல்பு, நிறம்
(3) பதிக்கப்பட்ட காபனின் அளவு, மணம், அடர்த்தி, ஈரலிப்பின் அளவு, நிறம்
(4) தோற்ற இயல்புகள், தகனத்தின் பின் எஞ்சும் சாம்பலின் நிறை, ஈரலிப்பின் அளவு, அடர்த்தி, மணம்
(5) மணம், நிறம், சிதைவடையும் தன்மை, ஈரலிப்பின் அளவு, நுண்டுளைமை

48. மாணவரொருவர் தனியாகத் தொழிற்படும் காற்றுச்சுழலி (Stand alone wind turbines) தொடர்பாக தெரிவித்த கருத்துகள் வருமாறு,

A - காற்றுச் சுழலி மூலம் பிறப்பிக்கப்படும் மின்னோட்டம் சேமிப்புக் கலத்தில் சேமிக்கப் படத்தக்கதாகும்.
B - காற்றுச் சுழலி, சேமிப்புக் கலம் ஆகியவற்றிலிருந்து ஆடலோட்ட மின் மட்டுமே கிடைக்கும்.
C - சேமிப்புக் கலம் உரிய அளவை விட மின்னேற்றப்படுமாயின் (Over Charging) அதற்குப் பாதிப்பு ஏற்படும்.

இவற்றுள் சரியானது/சரியானவை,

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

49. சூரிய கதிர்ப்பில் அடங்கியுள்ள சக்தியை பயனுடைய வேலைகளுக்குப் பயன்படுத்துவதற்கான ஒளி அழுத்த முறைமையில் (photovoltaic systems) நடைபெறும் சக்தி மாற்றத்தை சரியாகக் காட்டும் விடை எது?

(1) ஒளிச் சக்தி ⟶ மின் சக்தி
(2) ஒளிச் சக்தி ⟶ வெப்ப சக்தி
(3) வெப்ப சக்தி ⟶ மின் சக்தி
(4) வெப்ப சக்தி ⟶ காந்த சக்தி
(5) காந்த சக்தி ⟶ இரசாயன சக்தி

50. வணிகத்துக்கு வழிகாட்டும் வரைபடமான, வணிகத்திட்டம் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானதைத் தெரிக.

(1) சிறந்த வணிகத் திட்டத்தை ஒரே தடவையில் தயாரிக்க முடிவதுடன் அது பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் மாற்றங்களுக்கு உட்படுத்தப்படாது.
(2) வணிகத்தின் தன்மையின் அடிப்படையில் இதனைத் தயாரிப்பதா இல்லையா எனத் தீர்மானிக்கலாம்.
(3) வணிகத் திட்டத்தில் நிறைவேற்றுச் சுருக்கம், திட்டமிடலின் முதற் பகுதியாக அமைந்த போதும், அதனை இறுதியிலேயே எழுத வேண்டும்.
(4) சந்தை அல்லது கைத்தொழில் பகுப்பாய்வின் கீழ் வணிகத்தின் நோக்கு, பணி ஆகியன அடங்கி யிருக்க வேண்டும்.
(5) வணிக விவரத்தில் குறித்த உற்பத்திப் பொருள் தயாரிக்கப்படும் விதம் பெறப்பட வேண்டிய தரநியமங்கள் ஆகியன குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.