மேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
இரண்டாம் தவணைக் கணிப்பீடு-2018
விஞ்ஞானம் I-II

தரம் 7 **நேரம் 2 மணித்தியாலங்கள்**

அறிவுறுத்தல்கள் பகுதி I எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

பகுதி II முதலாம் வினா கட்டாயமானது. ஏனைய நான்கு வினாக்கள் உட்பட ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.

பகுதி 1

01. தொட்டாற்சுருங்கி தாவரத்தின் வேர்முடிச்சுகளில் வாழும் பற்றீரியாக்கள் தொட்டாற்சுருங்கி தாவரத்திற்கு,

(1) நைதரசன் போசணையைப் பெற்றுக்கொடுக்கும். (2) இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவி செய்யும்.

(3) மண்ணைப் பற்றச்செய்வதற்கு உதவி செய்யும். (4) நீரை அகத்துறிஞ்ச உதவும்

02. பூவொன்றில் காணப்படும் அல்லியின் பிரதான தொழிலாக அமைவது,

(1) மகரந்தமணிகளைப் உற்பத்தி செய்தல் (2) பூவின் பகுதிகளைப் பாதுகாத்தல்

(3) சூல்களை உற்பத்தி செய்தல் (4) அயன்மகரந்த சேர்க்கைக்கு உதவுதல்

03. விஞ்ஞான ரீதியாக அங்கிகளைப் பாகுபடுத்தும் முறையாக அமைவது,

(1) இடம்பெயர்பவை,இடம்பெயராதவை (2) தற்போசணை,பிறபோசணை

(3) இறக்கைகள் கொண்டவை,கொண்டிராதவை (4) முள்ளந்தண்டுளிகள்,முள்ளந்தண்டிலிகள்

04. மனிதக்கண்ணின் பிரிவலுவாக அமைவது,

(1) 0.1mm (2) 0.2μm (3) 0.1μm (4) 0.2mm

05. கூட்டு நுணுக்குக்காட்டி தொடர்பான கூற்றுகளுள் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

பார்வைத்துண்டு	பொருளி
1. பொருளுக்கு அண்மையான வில்லை	கண்ணுக்கு அண்மையான வில்லை
2. கண்ணுக்கு அண்மையான வில்லை	பொருளுக்கு அண்மையான வில்லை
3. ஒளிமுதலிலிருந்து வரும் ஒளியை ஒடுக்கியை நோக்கி செலுத்தும்	பொருளை நோக்கி வரும் ஒளியின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தும்.
4. பொருளை நோக்கி வரும் ஒளியின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தும்.	ஒளிமுதலிலிருந்து வரும் ஒளியை ஒடுக்கியை நோக்கி செலுத்தும்

06. பின்வரும் கூற்றுகளைப் பயன்படுத்தி விடை தருக.

A. உயிரங்கிகளின் கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு கலமாகும்.

B. குறித்த தொழிலை ஆற்றுவதற்காக சிறப்படைந்த கலக்கூட்டத்தின் ஒழுங்கமைப்பு மட்டமே இழையம் எனப்படும். இவற்றுள்,

(1) கூற்று A மட்டும் உண்மையானது (2) கூற்று B மட்டும் உண்மையானது

(3) கூற்று A,B இரண்டும் தவறானது (4) கூற்று A,B இரண்டும் உண்மையானது.

07. சுவாசப்பாதைக்கும் உணவுக்கால்வாய்க்கும் பொதுவாக அமைந்த பகுதி,
(1) வாய்க்குழி (2) களம்
(3) குரல்வளை (4) தொண்டை

08. எளிய உணவு ஒட்சிசனுடன் தாக்கமடைந்து சக்தியை விடுவிக்கும் செயன்முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
(1) சமிபாடு (2) சுவாசம்
(3) உட்சுவாசம் (4) வெளிச்சுவாசம்

09. பின்வரும் செயற்பாடுகளுள் மூக்குக்குழியில் நடைபெறாத செயற்பாடு எது?
(1) உட்சுவாச வளியை வெப்பமேற்றல் (2) ஒட்சிசனை குருதியுடன் சேர்த்தல்
(3) உட்சுவாச வளியை ஈரலிப்பாக்கல் (4) உட்சுவாச வளியை வடிகட்டல்

10. வீட்டில் காணப்படும் காரப்பதார்த்தம் எது?
(1) பிலிங்கா சாறு (2) சீனிக்கரைசல்
(3) சுண்ணாம்புக்கரைசல் (4) எலுமிச்சைசாறு

11. தரையில் புவித்தகட்டெல்லை காணப்படும் இடங்களில் ஒன்று,
(1) அன்டார்டிக்கா புவித்தட்டு (2) பசிபிக் புவித்தட்டு
(3) ஐரோப்பா புவித்தட்டு (4) வடஅமெரிக்காவின் சென் அன்ரியாஸ்

12. கரும்புச்சாறில் காணப்படும் வெல்லம்,
(1) குளுக்கோசு (2) சுக்குரோசு
(3) இலக்டோசு (4) கலக்டோசு

13. **X** எனும் திரவத்தில் pH தாள் இடப்பட்ட போது அதன் பெறுமானம் 10 ஆகும். **X** திரவமாக கருதக்கூடியது,
(1) எலுமிச்சை சாறு (2) நீர்
(3) சுண்ணாம்புக்ககரைசல் (4) உப்புக்கரைசல்

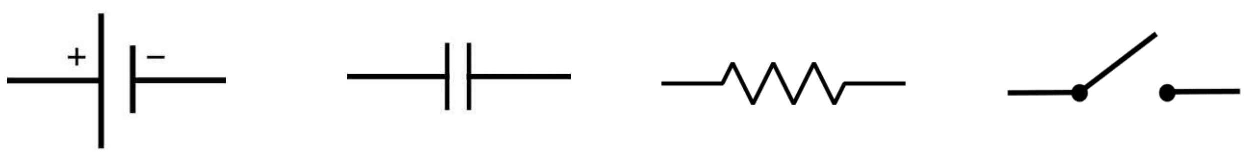
14. பட்டுத்துணியினால் உரோஞ்சப்பட்ட திரவியம் ஒனறு பாரமற்ற இலேசான பொருட்களை கவர்வதை முதலில் காட்டியவர்,
(1) வில்லியம் கில்பட் (2) பெஞ்சமின் பிராங்ளின்
(3) கஸ்டன் பிளான்டே (4) மைக்கல் பரடே

15. மின்சக்தி அழுத்தச்சக்தியாக மாற்றப்படும் உபகரணத் தொகுதி,
(1) மின்மோட்டர்,மின் தூக்கி (2) மின்குமிழ்,டைனமோ
(3) விளையாட்டு கார்,ரேடியோ (4) சூரிய கலம்,மின்மணி

16. ஒலி கூடிய வேகத்தில் பயணஞ்செய்யும் ஊடகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) வெற்றிடம் (2) திண்மம்
(3) திரவம் (4) வாயு

17. ஒன்றையொன்று நோக்கியவாறு 60^{O} கோணத்தில் வைக்கப்பட்ட இரு தளவாடிகளுக்கு இடையே வைக்கப்பட்ட பொருள் ஒன்றினால் தோற்றுவிக்கப்படும் விம்பங்களின் எண்ணிக்கை?
(1) 3 (2) 4
(3) 5 (4) 6

18. மின்தடை ஒன்றின் சுற்றுக்குறியீட்டை இனங்காண்க.



(1) (2) (3) (4)

19. சக்தியை அளவிடும் சர்வதேச அலகு எது?

(1) ஓம் (2) யூல் (3) பரட்டு (4) செல்சியஸ்

20. பப்பாசி,மரவள்ளி,முருங்கை தாவர இலைகள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது,

பப்பாசி

மரவள்ளி

முருங்கை

பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியான கூற்று எது?

(1) முருங்கை,பப்பாசி இலைகள் கூட்டிலைகளாகும்
(2) முருங்கை,மரவள்ளி இலைகள் கூட்டிலைகளாகும
(3) மரவள்ளி,பப்பாசி இலைகள் கூட்டிலைகளாகும
(4) மரவள்ளி பப்பாசி போன்றவை பகுதியாக பிரிக்கப்பட்ட தனி இலைகளாகும்.

பகுதி 2

1.

(i) கீழே காட்டப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்கள் A,B,C,D,E யில் மின்சக்தி பெற்றுக்கொள்ளப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் எவை? (3புள்ளிகள்)

(A)

(B)

(C)

(D)

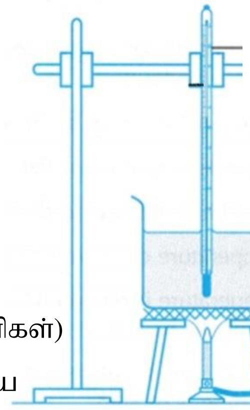
(E)

(ii) வில்லில் அம்பு இழுக்கப்பட்ட நிலையில் வில்லின் நாணில் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுள்ள சக்தி வகையைக் குறிப்பிடுக. (2புள்ளிகள்)

(iii) சிறுவன் அம்பு எய்யும் போது நடைபெறும் சக்திமாற்றத்தைக் குறிப்பிடுக. (2புள்ளிகள்)

(iv) (A) a. இங்கு நீரை வெப்பமேற்றுவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட சக்தி வகையைப் பெயரிடுக. (1புள்ளி)

b. இங்கு நீர் வெப்பமேற்றப்பட்டதை எவ்வாறு இனங்காணமுடியும். (2புள்ளிகள்)



(B) **AC,DC** இரு வகை மின்னோட்டங்களாகும்.

a. **AC,DC** இருவகை மின்னோட்டங்களையும் பெயரிடுக.(1புள்ளி)

b. **AC,DC** இருவகை மின்னோட்டங்களையும் வேறுபடுத்துக (2புள்ளிகள்)

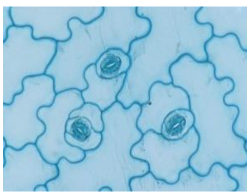
c. **AC,DC** இருவகை மின்னோட்டங்களையும் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மின்முதல்களை தனித்தனியே குறிப்பிடுக.(2புள்ளிகள்)

d. செப்பு,மின் தகடுகளுக்கு இடையில் ஐதான சல்பூரிக்அமிலம் நனைத்து வைக்கப்பட்ட கடதாசியை வைத்து உருவாக்கப்படும் மின் கலத்தைப் பெயரிடுக. (2புள்ளிகள்)

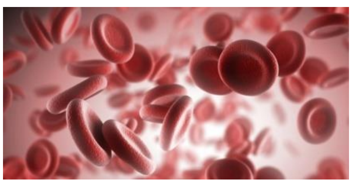
(16 புள்ளிகள்)

2. தாவர,விலங்கு இழையங்களின் வரிப்படங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

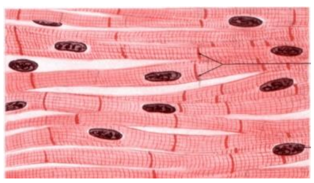
(A)



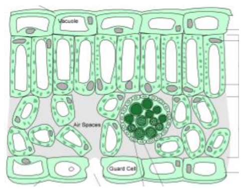
(B)



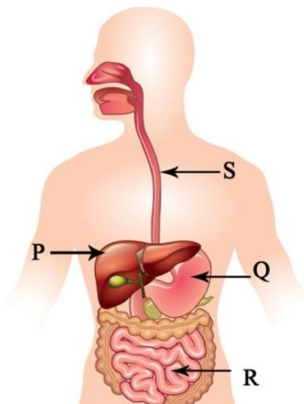
(C)



(D)



1. **A, B,C,D** உருக்களை இனங்கண்டு பெயரிடுக. (2புள்ளிகள்)
2. தரப்பட்டவற்றுள் தொகுதியாக கருதப்படுவது எது (1புள்ளி)
3. சமிபாட்டுத்தொகுதி மனித உடலில் காணப்படும் ஒரு தொகுதியாகும். மனித உடலில் காணப்படும் வேறு இரண்டு தொகுதிகளைப் பெயரிடுக. (2புள்ளிகள்)
4. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதி உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.படத்தில் P,Q,R,S பகுதிகளை இனங்கண்டு பெயரிடுக. (4புள்ளிகள்)



5. தாவர உடலில் காணப்படும் இரு தொகுதிகளைப் பெயரிடுக. (2புள்ளிகள்)

(11 புள்ளிகள்)

3. பாடசாலை விஞ்ஞான ஆய்வுகூடத்தில் உங்களால் மேற்கொள்ளப்படும் செயன்முறையொன்றை படம் காட்டுகின்றது.

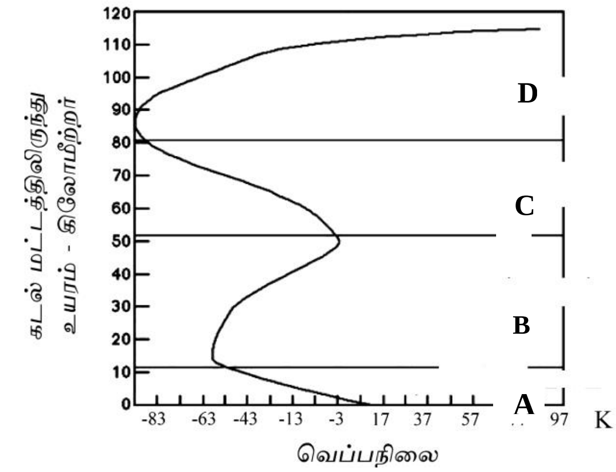
கைவில்லையைப் பயன்படுத்தி இரு குறிகளுக்கு இடையிலான தூரத்தை அளத்தல்

இரு கைவில்லைகளைப் பயன்படுத்தி இரு குறிகளுக்கு இடையிலான தூரத்தை அளத்தல்

1. எளிய நுணுக்குக்காட்டியாக பயன்படுத்தப்படுவது எவ்வகையான வில்லையாகும்? (1புள்ளி)
2. இரு குறிகளுக்கு இடையிலான தூரம் அதிகமாக காணப்படுவது எச்சந்தர்ப்பத்திலாகும்? (1புள்ளி)
3. உருப்பெருக்கம் உயர்வாக காணப்படுவது எச்சந்தர்ப்பத்திலாகும்? (1புள்ளி)
4. கூட்டு ஒளி நுணுக்குக்காட்டியின் உயர் உருப்பெருக்கம் யாது? (4புள்ளிகள்)
5. நீண்டகாலத்திற்கு கூட்டு நுணுக்குக்காட்டியை பயன்படுத்தாத சந்தர்ப்பத்தில் ஆய்வு கூடத்தில் அதனை களஞ்சியப்படுத்தி வைப்பதற்கான முறையைக் குறிப்பிடுக. (4புள்ளிகள்)
6. கலமொன்றை அமைப்பு பற்றி கற்பதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய நுணுக்குக்காட்டியைப் பெயரிடுக. (1புள்ளி)
7. கூட்டு நுணுக்குக்காட்டியின் பிரிவலு சாதாரண கண்ணின் பிரிவலுவை விட எத்தனை மடங்காகும்? (1புள்ளி)
8. கூட்டுநுணுக்குக்காட்டிக்கும் ஒளி நுணுக்குக்காட்டிக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் இரண்டு தருக? (2புள்ளிகள்)
9. கூட்டு ஒளி நுணுக்குக்காட் ஒரு இடத்திலிருந்து பிறிதொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்லும் போது பின்பற்றவேண்டிய ஒழுங்கு முறைகளைக் குறிப்பிடுக. (1புள்ளிகள்) – (11புள்ளிகள்)

04. தரைமட்டத்திலிருந்து மேல்நோக்கிச் செல்லும் போது ஒவ்வொரு படையிலும் வெப்பநிலை மாறும் விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

1. **A**,**B** ஆகிய மண்டலங்களில் முறையே மாறன் மண்டலத்தையும்,வெப்ப மண்டலத்தையும் இனங்கண்டு எழுதுக. (2 புள்ளிகள்)
2. D யினால் காட்டப்பட்டுள்ள வளிமண்டலத்தின் படையைப் பெயரிடுக. (1 புள்ளி)
3. மேலே நீர் குறிப்பிட்ட படையின் வெப்பநிலை ஏனைய மண்டலங்களைவிட உயர்வாகவா குறைவாகவா காணப்படும்? (1 புள்ளி)



4. மேலே காட்டப்பட்டுள்ள படைகளில் மிகவும் குளிரான படை எது? (1 புள்ளி)

5. வளிமண்டலத்தில் வாயுநிலை மாசாக்கிகள், துணிக்கை மாசாக்கிகள் என இரு வகை மாசாக்கிகள் காணப்படுகின்றன. வாயுநிலை மாசாக்கிகளுக்கு இரண்டு உதாரணங்களும்,துணிக்கை மாசாக்கிகளுக்கு ஒரு உதாரணமும் தருக. (3 புள்ளிகள்)

6. வளிமண்டலம் மாசடைவதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் இரண்டினை எழுதுக. (1புள்ளி)

7. தரம் 7 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர் என்ற வகையில் வளி மாசடைவதை குறைப்பதற்கு உம்மால் மேற்கொள்ளக் கூடிய நடவடிக்கை ஒன்றை எழுதுக. (1புள்ளி)

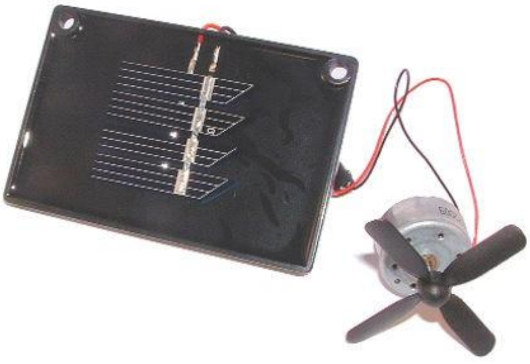
(11புள்ளிகள்)

05. தரப்பட்டுள் கூற்றுக்களை கவனமாக வாசித்து சரியான கூற்றின் நேராக அடைப்பினுள் (✓) எனும் அடையாளத்தையும் பிழையான கூற்றின் நேராக அடைப்பினுள் (✗) எனவும் அடையாளமிடுக.

1. பூக்காத தாவரங்களை வித்துக்களைத் தோற்றுவிப்பவை வித்துக்களைத் தோற்றுவிக்காதவை என இரு வகைகளாக பிரிக்கலாம். ( )
2. முள்ளந்தண்டுளிகள் முள்ளந்தண்டெலும்புக் கோர்வையைக் கொண்டிருக்கும். ( )
3. விலங்குகளைப் பாகுபடுத்துவதற்கு இருகிளைச்சாவி பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ( )
4. ஒளிநுணுக்குக்காட்டியின் பிரிவலு,உருப்பெருக்கம் 100 மடங்காகும். ( )
5. உயிரங்கிகளில் இழையங்கள் ஒன்று சேர்ந்து அங்கம் உருவாக்கப்படுகின்றது. ( )
6. எதனோல் நீரில் கரைவது நீரின் குளிர்த்தும் இயல்பைக் காட்டுகின்றது. ( )
7. சுண்ணாம்பும், சவர்க்கார கரைசலும் காரப்பதார்த்தம் ஆகும். ( )
8. பட்டுத்துணியில் உரோஞ்சப்பட்ட கண்ணாடிக் கோல் நேரேற்றத்தைப் பெறும். ( )
9. மின்கலங்கள், மின்கலவடுக்கு, தைனமோ மின்முதல்கள் ஆகும். ( )
10. நீரிலும் வளியிலும் ஒலியின் வேகம் சமனாகும். ( )
11. தளவாடி ஒன்றில் தோன்றும் விம்பம் இடம்வலமாக தெரிதல் பக்கநேர்மாற்றம் எனப்படும் ( )

(11புள்ளிகள்)

06. சூரிய கலமொன்றின் தொழிற்பாட்டைக் காட்டுவதற்கான செயற்பாடு ஒன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



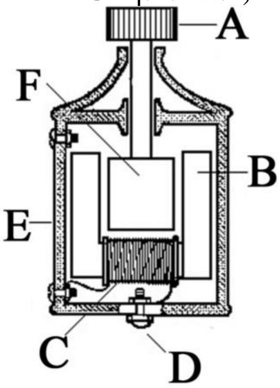
* சூரிய கலத்தின் முனைகளுடன் மோட்டரின் முடிவிடத்தை இணைத்தல்.
* சூரிய ஒளிவிழும் இடத்தில் அமைப்பை வைத்து அவதானித்தல்
* சூரிய கலத்தின் முனைகளுடன் மோட்டரின் முடிவிடத்தை மாறி இணைத்து அவதானித்தல்.
* சூரிய கலத்திற்கு பதிலாக மின்குமிழ் ஒன்றை இணைத்து மீண்டும் மேற்படி செயற்பாட்டை மீளச் செய்தல்.

A. மேலே நீர் மேற்கொண்ட செயற்பாடுகளின் அடிப்படையில் கீழே தரப்பட்டுள்ள இடைவெளிகளை நிரப்புக.

சந்தர்ப்பம்	மோட்டர்	மின்குமிழ்
1. சூரிய ஒளியில் வைத்த போது	....	....
2. இருளில் வைத்த போது	....	....
3. முடிவிடங்களை மாற்றிய போது	....	....

(6 x ½ = 3 புள்ளிகள்)

B. 1. அருகே தரப்பட்டுள்ள சைக்கிள் தைனமோவின் பகுதிகளைக் பெயரிடுக. (6 x ½ = 3 புள்ளிகள்)



2. தைனமோவில் மின் எக்கோட்பாட்டின் அடிப்படையில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது? (2புள்ளிகள்)
3. சைக்கிளைத் தவிர மின்னை உற்பத்தி செய்வதற்கு தைனமோ பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டு தருக. (2புள்ளிகள்)

(11புள்ளிகள்)

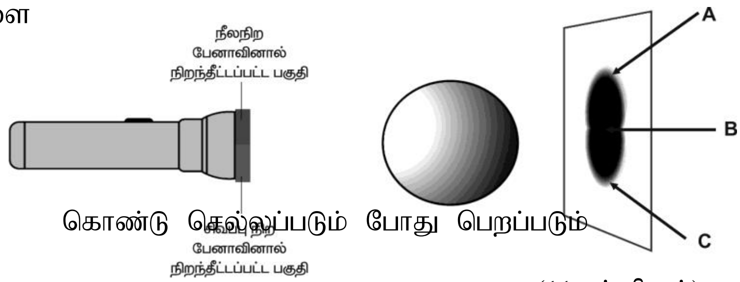
06. A. கீழே தரப்பட்டுள்ள சொற்களைப் பயன்படுத்தி இடைவெளி நிரப்புக.

(ஒளி,சக்தி,இயக்கச்,வெப்பம்,மின்,சக்தி மாற்றம்)

1. தீச்சுவாலைக்கு அருகில் உள்ளபோது நாம் உணரும் சக்தி……………………….ஆகும்.
2. உலர் மின்கலங்களில் இரசாயனச்சக்தி ………………………… சக்தியாக மாற்றப்படுகின்றது.
3. ………………..ச்சக்தியைப் பயன்படுத்தி பச்சைத்தாவரங்கள் ஒளித்தொகுப்பு செய்கின்றன.
4. சக்தி ஒரு வடிவத்திலிருந்து பிறிதொரு வடிவத்திற்கு மாற்றப்படும் செயன்முறை…………எனப்படும்.
5. இயங்கும் பொருள் கொண்டுள்ள சக்தி …………………….. சக்தி ஆகும். (5புள்ளிகள்)

B. நிறைவணுகு நிழல் தோன்றும் விதத்தை காட்டுவதற்கான செயற்பாடு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

1. A,B,C என பெயரிடப்பட்ட பிரதேசங்களை இனங்கண்டு பெயரிடுக. (3புள்ளிகள்)
2. பிரதேசம் என்ன நிறமாக காணப்படும்? (1புள்ளி)
3. மின்சூள் பந்திலிருந்து தூரத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படும் போது பெறப்படும் அவதானத்தை விளக்குக.(2 புள்ளிகள்)



(11புள்ளிகள்)