සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018 | 9 ශ්‍රේණිය

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2018 | தரம் 9

Third Term Test - 2018 | Grade 9

විද්‍යාව

விஞ்ஞானம்

Science

කාලය පැය : 2 ½

நேரம் : 2 ½ மணித்தியாலம்

Time : 2 ½ hours

பெயர் / சுட்டெண் : ....

பகுதி I

- எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க.
- வினா இலக்கம் 1 – 20 வரையுள்ள வினாக்களில் மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்து, அதன் கீழ்க் கோடிடுக.

1. பின்வரும் அங்கிகளில் அல்கா கூட்டத்தில் அடங்கும் அங்கி எது?
   I. அமீபா
   II. அபோலா வைரஸ்
   III. மியுகர்
   IV. க்ளமிடோமோனசு

2. கண்ணில் விழிவெண்படலத்தின் தொழிற்பாடு யாது?
   I. கண்ணுக்கு குருதியை வழங்கல்.
   II. விழித்திரையில் விம்பத்தை விழச்செய்தல்.
   III. கண்ணினுள் பிரவேசிக்கும் ஒளியின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தல்.
   IV. கண்ணினுள் ஒளியை ஊடுருவச் செய்தல்.

3. பின்வருவனவற்றில் பல்லின மூலக்கூறு எது?
   I. நைதரசன்
   II. ஐதரசன்
   III. ஓட்சிசனஂ
   IV. காபனீரொட்சைட்டு

4. சக்தி பிரயோகித்து செய்யப்படும் வேலை அல்லாதது
   I. ஓய்விலுள்ள பொருளை இயங்கச் செய்தல்.
   II. இயங்கும் பொருளை ஓய்வடையச் செய்தல்.
   III. இயங்கும் பொருளின் திசையை மாற்றுதல்.
   IV. பொருளின் வடிவத்தை மாற்ற முடியாமை.

5. அமுக்கத்தின் சர்வதேச அலகாக கொள்ளக் கூடியது
   I. kgm^{-3}
   II. Nm^{-2}
   III. ms^{-1}
   IV. $kgcm^{-3}$

6. குருதியில் காணப்படும் செங்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகளின் தொழில்
   I. குருதியினூடாப் பிரவேசிக்கும் கிருமிகளை அழித்தலஂ.
   II. கலங்களுக்கு ஒட்சிசனை விநியோகித்தலஂ.
   III. பதார்த்தப் பரிமாற்றத்தை மேற்கொள்ளல்.
   IV. குருதியை உறையச் செய்தல்.

7. பின்வருவனவற்றுள் பிழையான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

I. தாவர வளர்ச்சியைத் துண்டுவது வளர்சிப் பதார்த்தங்கள் மூலமாகும்.

II. முனையரும்பை வெட்டி அகற்றுவதால் பக்க அரும்புகளின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கும்.

III. தாவர இலை, விளைச்சல் முதிர்ச்சி அடைவதன் மூலம் அவற்றில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வளர்ச்சிப் பதார்த்த அளவு குறையும்.

IV. தாவர வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும் வளர்ர்சிப் பதார்த்தமாக ஒட்சினைக் குறிப்பிடலாம்.

8. போலிப்பாதம் முலம் இடம்பெயரும் அங்கி

I. பரமீசியம்
II. அமீபா
III. நத்தை
IV. தவளை

9. புவியின் தோற்றம் பற்றி குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நவீன கொள்கை

I. விசேட தோற்றுவாய்க் கொள்கை
II. தன்னிச்சைப் பிறப்பாக்கக் கொள்கை
III. பெரு வெடிப்புக் கொள்கை
IV. அண்டவெளிக் கொள்கை

10. உயிர்ப்பல்வகைமையில் முக்கியத்துவம் அல்லாதது.

I. சூழல் கவர்ச்சி அதிகரித்தல்.
II. உயிர்களிடத்தில் போட்டி அதிகரித்தல்.
III. சுதேச இனங்களின் காப்பு
IV. நீர் மூலங்கள் பாதுகாக்கப்படல்.

11. யாதேனும் ஓர் ஊடகத்தினூடக பயணிக்கும் ஒளிக்கதிர் மேற்பரப்பொன்றின் மீது பட்டு மீண்டும் அதே ஊடகத்திற்குள் திரும்பிப் பயணித்தல்.

I. ஒளித்தெறிப்பு
II. ஒளி பரவல் தெறிப்பு
III. முழு அகத்தெறிப்பு
IV. ஒளி முறிவு.

12. கடலின் ஆழத்தை அறியும் முறையைக் குறிப்பிடுவது

I. UV கதிர்களை செலுத்துவதன் முலம்
II. எதிரொலி
III. சோனர் முறை
IV. தெறிப்பொலி

13. பின்வருவனவற்றுள் நெம்பு வகைக்குரியது

I. கப்பி
II. திருகு ஆணி
III. திருகு ஆணி செலுத்தி
IV. கத்தரிக்கோல்

14. பின்வருவனவற்றுள் இயற்கை அனர்த்தம் அல்லாதது

I. சூறாவளி
II. சுனாமி
III. காட்டுத்தீ
IV. மழை

15. பூமி அதிர்ச்சியை சுயமாகப் பதியும் கருவி

I. ரிச்டர் அளவீடு
II. பூமியதிர்ச்சி மானி
III. பூமியதிர்வு வரையி
IV. மேன் மையம்

16. பச்சை வீட்டு வாயு சூழலுக்குச் சேறும் முறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் சரியானது / சரியானவை

a) எரிமலை வெடிப்பதன் மூலம்
b) குப்பை கூழங்கள் சேர்வதன் முலம்
c) வெள்ளப்பெருக்கு மூலம்
d) சூறாவளி மூலம்

I. a , c
II. a , b
III. c , d
IV. b , d

17. பின்வருவனவற்றுள் கணியம் ஒன்று அல்லாதது

I. காரியம்
II. இல்மனைற்று
III. கிரனைற்று
IV. அப்பற்றைற்று

18. இலங்கைக்கே உரிய மானிக்கக்கற்கள்

I. நீலமாணிக்கம்
II. வைடூரியம்
III. வைரம்
IV. மரகதம்

19. பூகோள வெப்பமடைதலைத் தடுக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கை ஆவது

I. தனியார் வாகனங்களைப் பயன்படுத்தல்.
II. அபிவிருத்தியடைந்த வாழ்க்கை முறைக்கு பழக்கப்படுதல்.
III. மரநடுகை
IV. மின் உபகரணங்களில் உணவு சமைத்தல்.

20. சூறாவளி ஏற்படுவதில் தாக்கம் செலுத்தும் காரணி அல்லாதது

I. பாரிய கடற்பிரதேசமும் அங்கு நிலவும் வெப்பமும்
II. வளிமண்டலத்தில் மேற்காவுகை ஓட்டம் நடைபெறாமை
III. தாழமுக்கம் உருவாகும் இடம் மத்திய கோட்டுக்கு அண்மித்த பிரதேசமாக இருத்தல்.
IV. சமுத்திர மேற்பரப்பிலிருந்து மேல்நோக்கிச் செல்லும் போது சாரீரப்பதன் அதிகரித்தல்.

பகுதி II

5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

1) பொருளாதார மேம்பாட்டுக்காகவும் பல்வேறு பரிசோனைகளுக்காகவும் நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

A.

i. நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் கைத்தொழில்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளிகள்)

ii. சூழல் மாசாக்கிகளை அப்புறப்படுத்துவதற்காக நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (1 புள்ளி)

iii. நுண்ணங்கிகளினால் பயிர்களுக்கு ஏற்படும் நோய்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளிகள்)

iv. நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாட்டில் பின்வரும் உணவுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்.

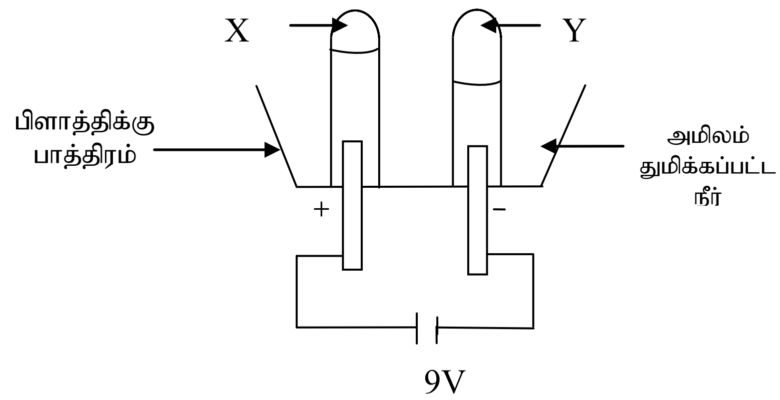
a. காபோவைதரேற்று . . . .
b. புரதம் . . . .
c. இலிப்பிட்டு . . . . (3 புள்ளிகள்)

B. i. கூட்டுப்பசளை உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கிக் கூட்டங்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக. (2 புள்ளிகள்)

ii. நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் உயிரியல் நீர் முறையரிப்பு எனும் செயற்பாடு எக்கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும்? (1 புள்ளி)

iii. தாவர நார் பிரித்தெடுப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கியினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் நொதியத்தின் பெயர் யாது? (1 புள்ளி)

2) அமிலம் துமிக்கப்பட்ட நீர் மின்பகுக்கப்படும் போது அதற்கு யாது நிகழும் என ஆராய்வதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட செயற்பாடு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



A.

i. மேலே தரப்பட்ட செயற்பாட்டின் போது பெறக்கூடிய அவதானம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக. (1 புள்ளி)

ii. நேர், மறை முடிவிடங்களுக்கு அண்மையில் வெளிவிடப்படும் வாயுக்கள் X, Y எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன. X, Y ஐயைப் பெயரிடுக. (2 புள்ளிகள்)

iii. நேர் முடிவிடத்திற்கு அண்மையில் வெளிவிடப்படும் வாயுவை எவ்வாறு இனங்காணலாம்? (2 புள்ளிகள்)

iv. மின்பகுப்பு கைத்தொழில் ரீதியாக பயன்படும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 தருக. (2 புள்ளிகள்)

v. மேற்படி பரிசோதனையில் மின்வாயாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருள் ஒன்று தருக.

B. சரி / பிழை கூறுக.

i. ஒரு பொருளை அசைப்பதற்கு விசையைப் பிரயோகிக்கும் புள்ளி பிரயோகப் புள்ளி எனப்படும். ( )

ii. ஓரலகு மேற்பரப்பில் சமாந்தரமாகப் பிரயோகிக்கப்படும் விசை அமுக்கம் எனப்படும். ( )

iii. நாளச்சுவரின் தடிப்பு, நாடிகளின் தடிப்பை விட குறைவாகும். ( )

iv. AB வகைக் குருதியினம் சர்வ வழங்கியாகும். ( )

3) A. மாணவன் ஒருவன் வெவ்வேறு கனவளவுடைய நீரினை வெற்று முகவைகளில் இட்டு நிறுத்தான். பின்னர் பெற்றுக் கொண்ட தரவுகள் கீழே அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. (வெற்று முகவையின் திணிவு 125g)

நீரின் கனவளவு	நீரைக்கொண்ட முகவையின் திணிவு	நீரின் திணிவு மாத்திரம்	திணிவு / கனவளவு
100 ml	225 g	*a*)	. . . .
250 ml	375 g	*b*)	. . . .
500 ml	625 g	*c*)	. . . .

i. மேலுள்ள அட்டவணையில் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் நீரின் திணிவு a, b, c கணிக்க.

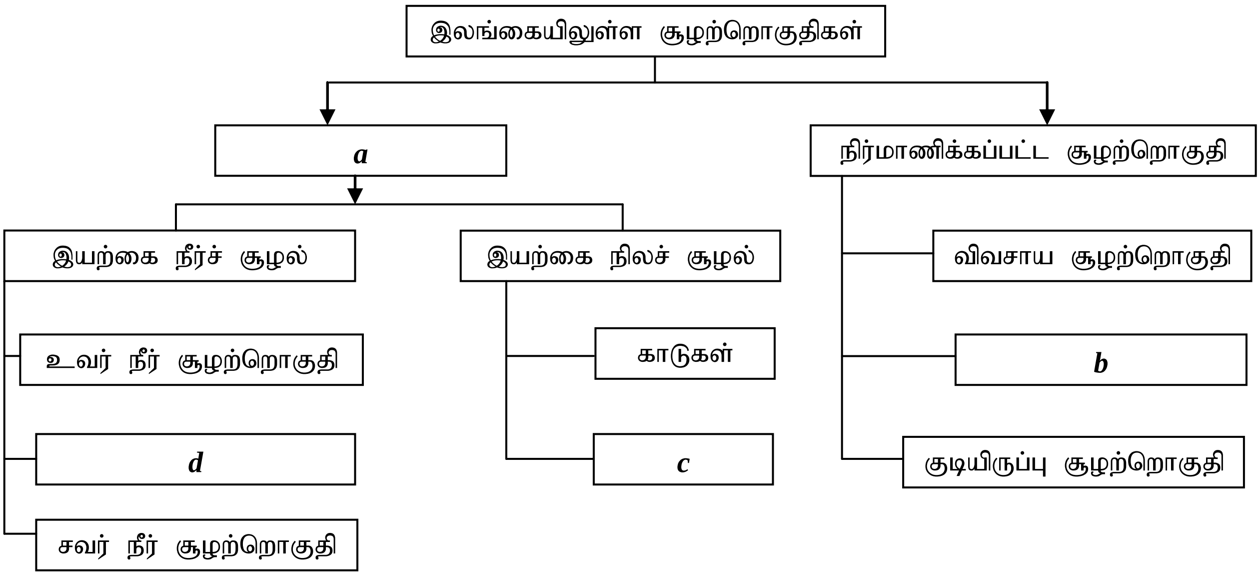
ii. மேற்படி அட்டவணையில் நீரின் திணிவை கனவளவினால் வகுக்கும் போது ஒவ்வொரு முறையும் பெறப்படும் பெறுமானம் பற்றி யாது கூறுவீர் ?

iii. நீரின் திணிவை கனவளவினால் வகுக்கும் போது பெறப்படும் கணியத்திற்கான தனிப்பதம் ஒன்று தருக.

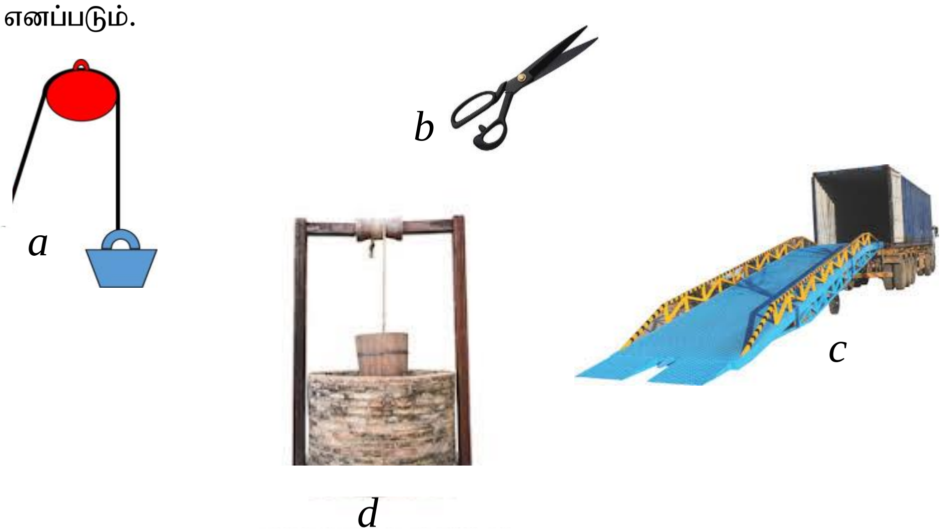
iv. 3 கனமீற்றர் நீரின் திணிவு 3000 kg ஆகுமெனின் நீரின் அடர்த்தியைத் துணிக.

v. பதார்த்தமொன்றின் அடர்த்தியை அளவிடும் உபகரணத்தைப் பெயரிடுக.

B.

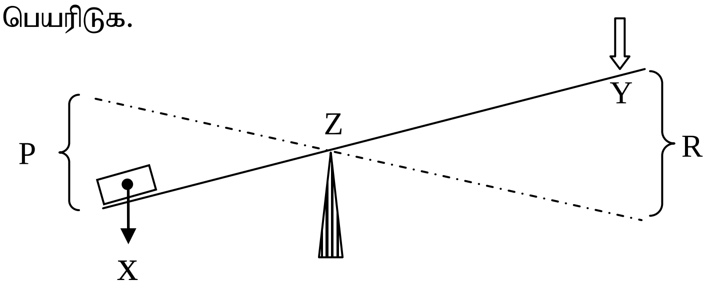


4) மனிதன் வேலைகளை இலகுவாக மேற்கொள்வதற்கு பயன்படுத்தும் உத்திகள் எளிய பொறிகள் எனப்படும்.



i. மேற்படி a, b, c, d என்பவற்றால் வகை குறிக்கப்படும் எளிய பொறிவகைகளைக் குறிப்பிடுக. (4 புள்ளிகள்)

ii. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள பொறிவகையின் தொழிற்படும் இடங்களான x, y, z ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக. (3 புள்ளிகள்)



iii. மேலே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது எத்தனையாம் வகை நெம்பாகும்? (1 புள்ளி)
படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பொறிவகையில் சுமை 48 N ஆகும். அதனை 12 N எத்தனம் பிரயோகித்து உயர்த்தப்படும் போது பொறியின் பொறிமுறை நயம் எவ்வளவு? (2 புள்ளிகள்)

iv. மேற்படி சுமையானது 20 cm உயர்த்தப்படும் போது எத்தனம் 80 cm அசைக்கப்பட்டதெனின் பொறியின் வேக விகிதம் என்ன?

5) A. கண்களால் காண முடியாத சிறிய உலகை அறிந்து கொள்வதற்கு அறிமுகப்படுத்தப் பட்டதே நனோ தொழிநுட்பமாகும்.

i. நனோ மீற்றர் என்பது மீற்றர் ஒன்றின் என்ன பங்கு ஆகும்? (1 புள்ளி)
ii. நனோ விஞ்ஞானத்தில் பயன்படும் நனோ அளவுத்திட்டத்தின் பெறுமானம் என்ன?(1புள்ளி)
iii. இயற்கையில் காணப்படும் நனோ எண்ணக்கருவை வெளிப்படுத்தக் கூடிய உதாரணங்கள் இரண்டு தருக. (2 புள்ளிகள்)
iv. நனோ தொழிநுட்பதுறையில் பிரதான இடத்தை வகிக்கும் மூலகப் பதார்த்தம் என்ன? (1 புள்ளி)
v. நனோ தொழிநுட்பம் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான துறைகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளிகள்)
vi. நனோ தொழிநுட்பத்தினால் எதிர்காலத்தில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பு ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக. (1 புள்ளி)

B. சடப்பொருட்கள் துணிக்கைகளினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. அவை அணுக்கள் என அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

i. ஒரே வகையான அல்லது வேறுபட்ட இரண்டு அணுக்கள் ஒன்றினைவதனால் உருவாகும் அணுக்கட்மைப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும். (1 புள்ளி)

ii. காபனீரொட்சைட்டு, ஐதரசன், நீர், நைதரசன்

மேற்படி அணுக்கட்டமைப்புக்களை கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒழுங்கில் வேறுபடுத்தி எழுதுக. (3 புள்ளிகள்)

ஓரின மூலக்கூறு	பல்லின மூலக்கூறு
a ஐதரசன்	*c* ....
b	*d* ....

6) மனித செயற்பாடுகளாலன்றி இயற்கைக் காரணிகளால் மனிதனுக்கும், விலங்குகளுக்கும் உடமைகளுக்கும் ஏற்படும் பாதிப்பு இயற்கை அனர்த்தம் எனப்படும்.

i. இலங்கையில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் இயற்கை அனர்த்தங்கள் 02 தருக. (2 புள்ளிகள்)

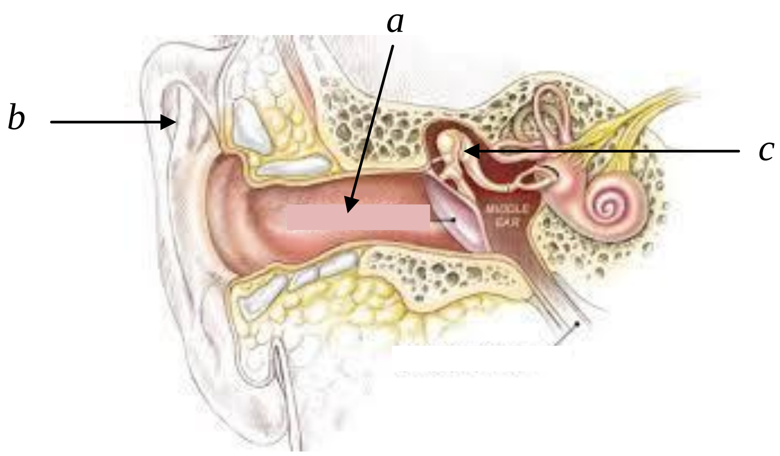
ii. புவித்தட்டுக்கள் ஒன்று சார்பாக இன்னொன்று அசையக்கூடியன. அவ்வாறு புவித்தட்டுக்கள் அசையும் முறைகள் 03 தருக. (3 புள்ளிகள்)

iii. பூகம்பம் (புவியதிர்ச்சி) ஏற்படுவற்கான மனித நடவடிக்கைகள் 02 எழுதுக. (2 புள்ளிகள்)

iv. பூகோள வெப்பமடைதலுக்கும் இயற்கை அனர்த்தத்துக்குமிடையே தொடர்பு உண்டு. புவி வெப்ப அதிகரிப்புக்கு காரணமான பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் 02 தருக. (2 புள்ளிகள்)

v. சுனாமி ஏற்படுதற்கு ஏதுவான காரணிகள் 03 தருக. (3 புள்ளிகள்)

7) A. மனிதக் காதின் உரு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. அதன் பகுதிகளைப் பெயரிடுக. (3 புள்ளிகள்)

ii. பகுதிகளின் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக. (3 புள்ளிகள்)

iii. மனிதக்காதின் கேள்தகு எல்லையைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளிகள்)

iv. காதைப் பாதுகாப்பதற்காக பின்பற்றக்கூடிய வழிகள் 02 தருக. (2 புள்ளிகள்)

v. கலவைகளை / கரைசல்களை வேறுபடுத்துவதில் பல்வேறு முறைகள் காணப்படுகின்றன. கீழே ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பங்களிலும் கரைசல்களை வேறாக்கும் முறையை இடைவெளியில் எழுதுக.

1. கடல் நீரிலிருந்து உப்பை வேறு பிரித்தல். . . . .

2. மசகு எண்ணெய்யிலிருந்து எரிபொருள் எண்ணெய்யை வேறு பிரித்தல். . . . .

3. அரிசியிலிருந்து உமியை வேறாக்கல். . . . .

4. கரும்புச் சாற்றிலிருந்து சீனியை வேறாக்குதல். . . . .