# மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
# வடக்கு மாகாணம்
## Provincial Department of Education, Northern Province

## மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை – 2020

| தரம் - 09 | விஞ்ஞானம் | நேரம்: 2.30 மணித்தியாலம் |
|---|---|---|

பெயர் / சுட்டெண் ......................................................................................................

பகுதி – I (பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்து அதன் கீழ்க் கோடிடுக)

1. கல ஒழுங்கமைப்புக் காணப்படாததும், உயிருள்ள உயிரற்ற இயல்புகளைக் காட்டக் கூடியதுமான இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டிக்குரிய அங்கிக்கு உதாரணமாக அமைவது
   (i) லக்ரோபசிலஸ் (ii) மியூக்கர்
   (iii) கொரோனோ வைரஸ் (iv) டயற்றம்

2. சூழல் மாசுக்களை அகற்றுவதற்காக நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
   (i) உயிரியற் பரிகரிப்பு (ii) உயிரியல் படியிறக்கம்
   (iii) உயிரியல் நீர்முறையரிப்பு (iv) கைத்தொழில் நுண்ணுயிரியல்

3. மனிதக் கண் தொடர்பாக **சரியான கூற்று அல்லாதது**
   (i) விழித்திரையில் தலைகீழ் விம்பம் பெறப்படும்
   (ii) விழிவெண்படலம் ஒளிக்கு உணர்திறனுடைய கலங்கள் கொண்டது
   (iii) பிசிரித்தசைகள் விலையின் வளைவை மாற்றுகின்றன
   (iv) மையச்சிற்றிறக்கம் தெளிவான விம்பம் பெறும் பகுதியாகும்

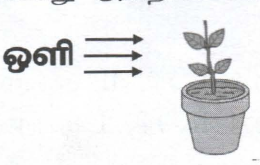
4. ஒலியைக் குவித்தலுடன் தொடர்பான காதின் பகுதி எது?
   (i) செவிச்சோணை (ii) புறச்செவிக்கால்வாய்
   (iii) செவிப்பறை மென்சவ்வு (iv) நத்தைச் சுருள்

5. இடது சோணையறையினுள் திறக்கும் குருதிக் குழாயாகக் கொள்ளக் கூடியது
   (i) மேற்பெருநாளம் (ii) சுவாசப்பை நாளம்
   (iii) கீழ்ப்பெருநாளம் (iv) சுவாசப்பை நாடி

6. $B^+$ இனக்குருதியைக் கொண்டுள்ள ஒருவருக்கு குறுக்குப்பாய்ச்சல் செய்யக் கூடிய குருதி வகையாகக் கொள்ளமுடியாதது
   (i) $B^+, O^+$ (ii) $B^-. O^-$ (iii) $O^+, O^-$ (iv) $A^+, B^+$

7. பின்வருவனவற்றுள் இயற்கையான வளர்ச்சிச் சீராக்கிப் பதார்த்தம் **அல்லாதது**
   (i) ஒட்சின் (ii) ஜிபரலின் (iii) சைற்றோகைனின் (iv) சைற்றோசெல்

8. தாவர நுனி வெட்டி அகற்றப்பட்ட சட்டித் தாவரம் ஒன்றிற்கு ஒளிபடுமாறு வைக்கப்படும் போது அவதானமாக அமையக்கூடியது.



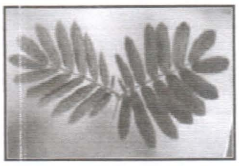

   (i) ஒளியை விலக்கி வளையும்
   (ii) நேராக வளரும்
   (iii) ஒளியை நோக்கி வளையும்
   (iv) வளராது



kalvi.lk

9. அங்கிகளின் அசைவும் தாங்குமியல்புக்குமுரிய சரியான தொடர்பு அல்லாதது
(i) அமீபா - போலிப்பாதம் (ii) டொல்பின் - துடுப்பு
(iii) நத்தை - கால்கள் (iv) மீன் - செட்டை

10. படத்தில் காட்டிய தாவரம் காட்டக்கூடிய அசைவு அல்லாதது



(i) உறக்கமுன்னிலை அசைவு
(ii) அதிர்ச்சி முன்னிலை அசைவு
(iii) ஒளி முன்னிலை அசைவு
(iv) பரிச முன்னிலை அசைவு

11. வாழும் உயிர்ச்சுவடுகளுக்கான உதாரணங்களைக் கொண்ட தொகுதியாக அமைவது
(i) இலாம்புச்சிப்பி, இறால், தும்பி (ii) தும்பி, நுரையீரல் மீன், சிப்பி
(iii) லிங்கியூலா, சீலாக்காந், டைனோசர் (iv) கரப்பான், தும்பி, லிங்கியூலா

12. "ஆதிக்கூழ்" எனப்படுவதற்கு மிகப்பொருத்தமானது
(i) விற்றமின்கள் அடங்கிய கலவை
(ii) ஆரம்ப உயிரியைத் தோற்றுவித்த கலவை
(iii) வளிமண்டல வாயுக் கலவை
(iv) ஆதியிலே தோன்றிய ஒருவகை உணவு

13. பின்வருவனவற்றுள் சூழற்றொகுதியாகக் கருதப்பட முடியாதது
(i) காடு (ii) உக்கிய மரக்குற்றி (iii) மாட்டுக்கூட்டம் (iv) கண்டல் சூழல்

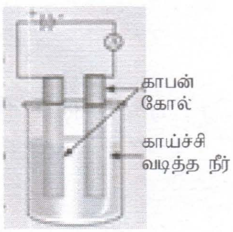
14. Homo sapienssapiens எனப்படும் நவீன மனிதனில் காணப்படும் வேறுபாடுகளுக்கு முக்கிய காரணமாக அமைவது
(i) பரம்பரையலகு (ii) வாழிடம் (iii) உணவுப்பழக்கம் (iv) உடற்பயிற்சி

Education கல்வி

15. பொஸ்பரஸ், சோடியம், நாகம் ஆகிய மூலகக் குறியீடுகளைக் கொண்ட தொகுதி
(i) K. S, Na (ii) P, Na, N (iii) P, S, Na (iv) P, Na, Zn

16. $^{39}_{19}K$ என்ற அணுவில் உள்ள புரோத்தன் நியூத்திரன் இலத்திரன் எண்ணிக்கைகள் முறையே
(i) 19, 39, 20 (ii) 39, 19, 20 (iii) 19,20, 19 (iv) 29, 19, 19

17.




தரப்பட்ட அமைப்பு தொடர்பாக சரியான அவதானமாக அமைவது
(i) மறை மின்வாயில் அதிகளவு வாயுக் குமிழிகள் வெளிவரும்
(ii) அம்பியர்மானி திரும்பலைக் காட்டாது
(iii) நேர்மின்வாய்க்கருகில் சிறிதளவு வாயு வெளிவரும்
(iv) அம்பியர்மானி திரும்பலைக் காட்டும்

18. கூற்று I :- இரும்பு வாளி ஒன்றுக்கு நாகப்பூச்சு பூசுவதால் வாளியை அரிப்பில் இருந்து பாதுகாக்கலாம்.
கூற்று II :- இதற்காக ஐதான நாக அயன் கரைசலும், சிறிய மின்னோட்டமும் பயன்படுத்துவது சிறந்தது.
தரப்பட்ட கூற்றுக்களில்,
(i) கூற்று I, II இரண்டும் தவறானவை (ii) கூற்று I சரி, II தவறானது
(iii) கூற்று I, II இரண்டும் சரியானவை (iv) கூற்று II சரி, I தவறானது



kalvi.lk

19.


தரப்பட்ட அமைப்பில் நியூட்டன் தராசின் வாசிப்பாகவும் விசையின் திசையாகவும் அமையக்கூடிய விடையைத் தெரிவு செய்க.

(i) 10N, மேல்நோக்கி (ii) 100N மேல்நோக்கி

(iii) 10N, கீழ்நோக்கி (iv) 100N, கீழ்நோக்கி

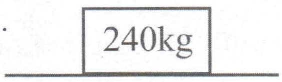
20. விசை ஒரு காவிக்கணியம் எனப்படுவதற்கு காரணமாக அமைபவை எவை

(i) பருமன் காணப்படுவதால்

(ii) பருமனும், திசையும் காணப்படுவதால்

(iii) பிரயோகப்புள்ளி ஒன்று காணப்படுவதால்

(iv) பருமனும், பிரயோகப் புள்ளியும் காணப்படுவதால்

21. 


படத்தில் காட்டப்பட்ட திணிவின் மூலம் 12 $m^2$ பரப்பில் உஞற்றப்படும் அமுக்கம் எவ்வளவு

(i) 200 Pa (ii) 20 Pa (iii) 2 Pa (iv) 2000 Pa

22. 5 $m^2$ பரப்பளவுடைய மேற்பரப்பொன்றின் மீது தாக்கும் விளையுள் விசை காரணமாக அதன்மீது ஏற்பட்ட அமுக்கம் 50 Pa எனின், விளையுள் விசை யாது

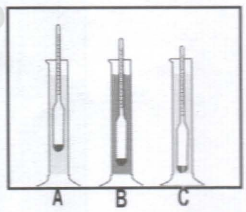
(i) (50 + 5) N (ii) $\frac{5}{50}$ N (iii) (50 x 5) N (iv) $\frac{50}{5}$ N

23. இறப்பர் பாலின் அடர்த்தியை அளக்க பயன்படும் நீரமானி எது

(i) அற்ககோல் நீரமானி (ii) லக்ரோமானி

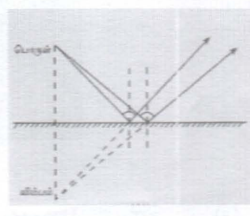
(iii) சவர் நீரமானி (iv) மெற்றோலக் நீரமானி

24. சமகனவளவுடைய A, B, C ஆகிய மூன்று வெவ்வேறு திரவங்களில் நீரமானி காணப்படும் விதங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. இதற்கேற்ப திரவங்களின் அடர்த்தியை ஏறுவரிசைப் படுத்தும் விடையாக அவைது




(i) C, B, A (ii) A, B, C (iii) B, A, C (iv) C, A, B

25. தரப்பட்ட படத்திலுள்ள செயற்பாட்டின் நோக்கம் தொடர்பாக சரியானது



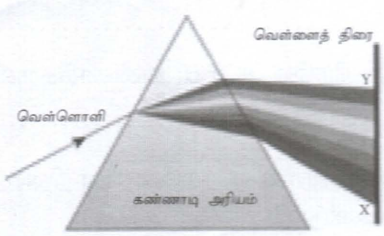
(i) தளவாடியில் ஒளித்தெறிப்பை அறிதல்

(ii) தளவாடியின் முன்னுள்ள புள்ளிப் பொருளின் விம்பத்தை அறிதல்

(iii) படுகோணம் = தெறிகோணம் என அறிதல்

(iv) மேற்கூறிய யாவும் சரி

26. உருவிலுள்ள படம் தொடர்பாக சரியானது




(i) x சிவப்பு நிற கதிராக இருக்கும்

(ii) y ஊதா நிற கதிராக இருக்கும்

(iii) இங்கு நிறப்பிரிக்கை நிகழ்ந்துள்ளது

(iv) அரியத்தில் ஒளித்தெறிப்பு நிகழ்ந்துள்ளது

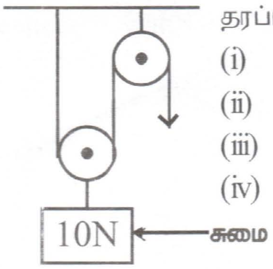
27. அன்றாட வாழ்வில் சாய்தளம் பயன்படும் சந்தர்ப்பமாகக் கொள்ள முடியாதது

(i) துலாவால் நீர் இறைத்தல் (ii) ஆப்பு மூலம் மரம் பிளத்தல்

(iii) திருகாணியை ஏற்றுதல் (iv) ஏணியில் ஏறுதல்



kalvi.lk

28. 


தரப்பட்ட கப்பித் தொகுதி தொடர்பாக தவறானது

(i) இதன் பொறிமுறைநயம் 2 ஆகும்

(ii) நிலையான கப்பி மூலம் மட்டும் விசையின் திசை மாற்றப்படும்

(iii) வழங்கவேண்டிய எத்தனம் 10 N

(iv) தனிக்கப்பியை விட திறன் கூடியது

29. நனோ தொழினுட்பத்தின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் யார்

(i) எரிக் ரெக்ஸ்லர் (ii) ரிச்சர்ட் பேர்மன்

(iii) சாள்ஸ் பபேஜ் (iv) ஜேம்ஸ் வாட்

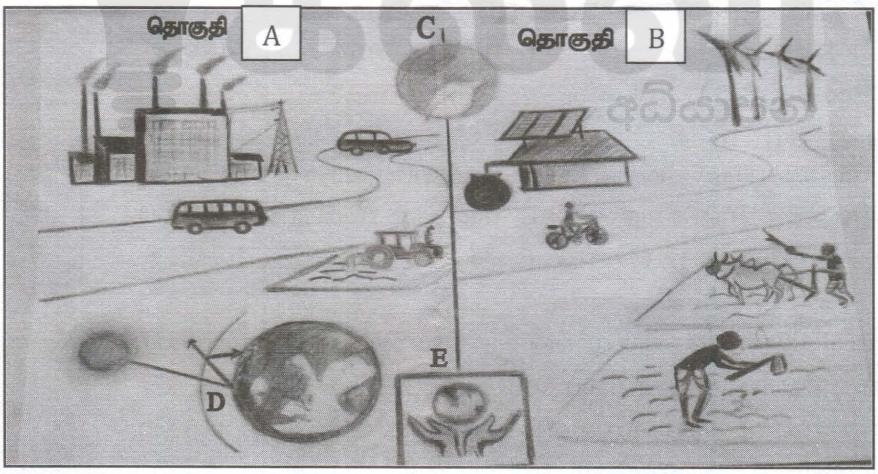
30. இலங்கையில் நனோ தொழினுட்ப நிறுவனம் அமைந்துள்ள இடம் எது

(i) பத்தரமுல்ல (ii) ஹோமாகம

(iii) நீர்கொழும்பு (iv) பொளத்தலோகமாவத்தை (30 x 1 = 30 புள்ளிகள்)

## பகுதி 2 A – அமைப்புக் கட்டுரை வினா
## (இரு வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தில் விடை தருக)

1.(A) நாம் பசுமைப்புரட்சியை ஏற்படுத்தினால் மட்டுமே பூமித்தாயை காக்கும் மக்களாவோம். இது தொடர்பாக தரம் 9 மாணவர்களால் சித்தரிக்கப்பட்ட சுவரொட்டி ஒன்று இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளது.




(i) இங்கு C எனும் குறியீட்டால் காட்டப்படுவது யாது?

............................................................ (1 புள்ளி)

(ii) நீர் மேலே கூறிய எண்ணக்கருவின் பிரதான குறிக்கோள் யாது?

............................................................ (1 புள்ளி)

(iii) அப்பிரதான குறிக்கோளை நிவர்த்தியாக்க சூழலில் எவ்வாயுக்களின் விடுவிப்புக் குறைக்கப்பட வேண்டும்?

............................................................ (1 புள்ளி)

(iv) தொகுதிகள் A, B யில் எதில் பசுமைச் செயற்பாடுகள் அதிகம் காணப்படுகின்றன.

............................................................ (1 புள்ளி)



kalvi.lk

(v) இங்கு விவசாயச் செயல்முறையில் பசுமை பேணப்பட்டுள்ள இரு முறைகளைக் குறிப்பிடுக?..........................................................................................................

.......................................................................................... (2 புள்ளி)

(vi) பசுமைச் செயற்பாடுகளுக்காக படத்திலே நீரானது முகாமை செய்யப்பட்டுள்ள விதம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?

............................................................. (1 புள்ளி)

(vii) சக்தியானது பேண்தகுமுறையில் பெறப்படும் 2 முறைகளைப் படத்தில் இருந்து குறிப்பிடுக?

.............................................................

............................................................. (2 புள்ளி)

(viii) தொகுதி B யில் சேதனப்பசளை இடப்படுவதால் மண்ணுக்குக் கிடைக்கும் நன்மைகள் 2 தருக?

.............................................................

............................................................. (2 புள்ளி)

(ix) தொகுதி A யில் சூழல் மாசடையும் வழிகள் 2 தருக?

.............................................................

............................................................. (1 புள்ளி)

(x) செயற்பாடு D யினால் காட்டப்பட்டுள்ளது யாது?

............................................................. (1 புள்ளி)

(xi) மேலே நீர் கூறிய செயற்பாடு காரணமாக புவியில் ஏற்படும் முக்கிய பாதக நிலை யாது?

............................................................. (1 புள்ளி)

(xii) படத்திலுள்ள E என்ற எழுத்தின் மூலம் நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது?

............................................................. (1 புள்ளி)

**(மொத்தம் 15 புள்ளிகள்)**

2. A. சமையலுக்கான ஆயத்தங்களில் கண்ணம்மா ஈடுபட்டுக் கொண்டிருந்தாள். இதற்காக தனது வீட்டுத் தோட்டத்தில் இருந்து சில மரக்கறிகளையும் வீட்டுக்கருகிலுள்ள வயலில் இருந்து நெல்லையும் பெற்றாள். சில மரக்கறிகளில் வெள்ளை நிற நுண்ணங்கி படர்ந்து காணப்பட்டது.

(i) மரக்கறியில் வெள்ளை நிறமாகக் காணப்பட்ட நுண்ணங்கி வகை எது?

............................................................. (1 புள்ளி)

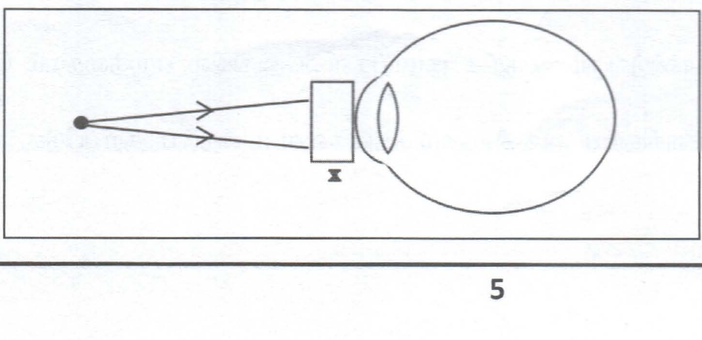
(ii) வயலில் இருந்து பெற்ற நெல்லை அரிசியாக்கும்போது கலவையின் கூறுகளைப் பிரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்ட பௌதிக முறை யாது?

............................................................. (1 புள்ளி)

(iii) சமையலறை யன்னலூடாக தூரத்திலே மேய்ந்து கொண்டிருந்த மாட்டை அவளால் தெளிவாக அவதானிக்க முடியாதபோதும் அண்மையிலிருந்த மரக்கறிகளை அவதானிக்க முடிந்தது. இவருக்கு கண்ணில் ஏற்பட்டுள்ள குறைபாடு யாதாக இருக்கலாம்?

............................................................. (1 புள்ளி)

(iv) இதனை நிவர்த்தி செய்ய கண்ணம்மா மூக்குக் கண்ணாடி ஒன்றை அணிந்தார். இதன் போது இவர் அணிந்த வில்லை வகையை X இல் வரைவதுடன் குறைபாடு நிவர்த்திக்கப்படுவதை விளக்கும் பொருத்தமான கதிர்ப்படத்தினையும் பூரணப்படுத்துக.




(2புள்ளிகள்)



kalvi.lk

B. சமையலறையில் வேலையை இலகுபடுத்துவதற்காக கண்ணம்மா சில எளிய பொறிகளைப் பயன்படுத்தினாள்.

(i) கீழ்தரப்பட்ட கருவிகள் எந்த எளிய பொறிவகையைச் சேர்ந்தவை என இனங்காண்க?
a) மேசைத் துருவுபலகை -............................ b) சாவணம் -..............................

(2 புள்ளி)

(ii) தனது மகள் பாடசாலையில் தயாரித்த கருவி ஒன்றின் மூலம் கண்ணம்மா சமையல் அறையில் இருந்தவாறே வெளியில் நடப்பவற்றை அவதானித்தாள். இக்கருவி யாதாக இருக்கலாம்? ............................................................ (1 புள்ளி)

(iii) மேலே நீர் குறிப்பிட்ட கருவியில் நிகழ்ந்தது ஒளித்தெறிப்பா, ஒளிமுறிவா?
............................................................ (1 புள்ளி)

(iv) இக்கருவியில் பொருத்தியிருந்த ஆடி வகை எது?
............................................................ (1 புள்ளி)

C. கண்ணம்மா பொரிப்பதற்காக உருளைக்கிழங்குச் சீவல்களை உப்பு நீரில் இட்டாள்

(i) கறியுப்பில் அடங்கியுள்ள மூலகங்கள் எவை?
............................................................ (2 புள்ளி)

(ii) கறியுப்புக் கரைசல் மின்னைக் கடத்துமா?
............................................................ (1 புள்ளி)

(iii) உப்பை இட்டுக் கரைக்கும்போது மெல்லிய உருளைக்கிழங்கு சீவல்கள் சற்று மிதந்தமைக்கான காரணம் தருக?
............................................................ (1 புள்ளி)

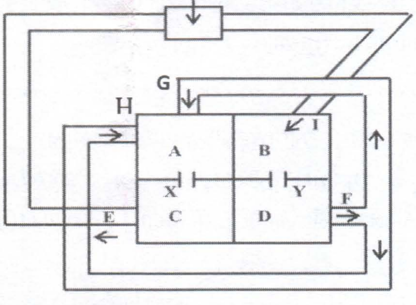
(iv) ஈரக் கையினால் ஆளிகளைப் போட்டபோது கண்ணம்மா மின்தாக்குதலுக்குள்ளானாள். இதற்கான காரணம் யாது?
............................................................ (1 புள்ளி)

**(மொத்தம் 15 புள்ளிகள்)**

## பகுதி 2 B - கட்டுரை வினா

**(3, 4, 5 ஆகிய வினாக்களில் விரும்பிய 2 இற்கு விடை தருக.**

3. மனித குருதிச் சுற்றோட்டத்தொகுதி தொடர்பான கோட்டு வரிப்படத்தை அவதானித்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.

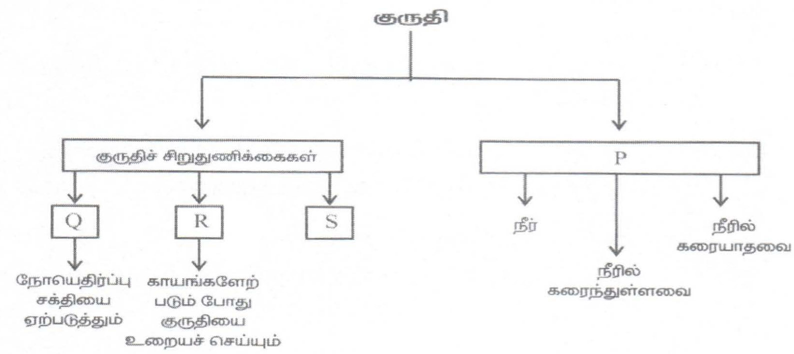



1. இதயத்தின் 4 அறைகள் A, B, C, D யைப் பெயரிடுக. (2 புள்ளி)
2. இவற்றுள் தடிப்புக் கூடிய அறை எது? (1 புள்ளி)
3. இதயத்தில் இருந்து குருதியை வெளியே கொண்டு செல்லும் குருதிக் குழாய்கள் E, F ஐப் பெயரிடுக. (2 புள்ளி)
4. இதயத்திற்கு குருதியைக் கொண்டுவரும் குருதிக் குழாய்களின் ஆங்கில எழுத்தையும் பெயரையும் தருக. (2 புள்ளி)
5. முக்கூர் வால்வு, இருகூர் வால்வுக்குரிய ஆங்கில எழுத்துக்களை முறையே குறிப்பிடுக. (2 புள்ளி)



kalvi.lk

B. குருதியின் கூறுகள் தொடர்பான கீழுள்ள எண்ணக்கருப்படத்தைப் பயன்படுத்தித் தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுககு விடை தருக?




(i) P, Q, R, S ஐ இனங்காண்க. (2 புள்ளி)

(ii) S இன் முக்கிய தொழில் யாது? (2 புள்ளி)

(iii) Q, R, S இல் ஈமோக்குளொபினைக் கொண்டது எது? (1 புள்ளி)

(iv) பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க

(a) ஒட்சிசன் வாயு P இல் (கரைந்திருக்கும் / கரைந்திருக்காது)

(b) குருதி திரவநிலையிலுள்ள ஒரு (கலமாகும் / இழையமாகும்) (2 புள்ளி)

C. குருதிக் குறுக்குப் பாய்ச்சல் தொடர்பான கீழ்வரும் அட்டவணையைக் கொண்டு தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக.

| | | வாங்கி | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $A^+$ | $A^-$ | $B^+$ | $B^-$ | $AB^+$ | $AB^-$ | $O^+$ | $O^-$ |
| வழங்கி | $A^+$ | ✓ | | | | ✓ | | | |
| | $A^-$ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | |
| | $B^+$ | | | ✓ | | ✓ | | | |
| | $B^-$ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | $AB^+$ | | | | | ✓ | | | |
| | $AB^-$ | | | | | ✓ | ✓ | | |
| | $O^+$ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| | $O^-$ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

1. அதிக வழங்கியாகச் செயற்படும் குருதி வகை யாது?
2. அதிக வாங்கியாகச் செயற்படும் குருதி வகை யாது?
3. மிகக் குறைந்தளவு வழங்கியாகச் செயற்படும் குருதி வகை எது?
4. குருதித் தேவை ஏற்படும் மிக ஆபத்தான வேளைகளில் அதிக நெருக்கடியை எதிர்கொள்ளும் குருதி வகை எது? (4 x 1 = 4 புள்ளி)

**(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)**

4. A. கோவில் திருவிழா ஒன்றில் பொன் முலாம் இட்ட செப்பு ஆபரணங்கள சிலவற்றை கமலா வாங்கினாள். வீட்டிற்கு சென்று பார்த்த போது சில பிரகாசமும் கவர்ச்சியும் குறைவாக காணப்பட்டன.

(i) இங்கு முலாமிடல் எனப்படுவது யாது? (1 புள்ளி)

(ii) இங்கு முலாமிடலுக்கான காரணம் யாது? (1 புள்ளி)

(iii) ஆபரணங்களில் சில பகுதிகளில் பிரகாசம் குறைவாக இருக்க காரணம் யாது? (1 புள்ளி)

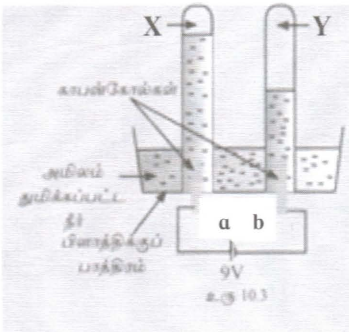
(iv) இம் மின்முலாமிடலில் நேர்மின்வாயாக பயன்படுத்தப்பட்ட உலோகம் யாது? (1 புள்ளி)

(v) மறை மின்வாயாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட பொருள் எது? (1 புள்ளி)



kalvi.lk

B. அமிலம் துமிக்கப்பட்ட நீரின் மின்பகுப்பானது படத்தில் காட்டியவாறு ஆய்வுகூடத்தில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டிருந்தது.




1. அமிலம் துமிக்கப்பட்ட நீர் என்பதால் நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது? (2 புள்ளி)
2. நேர், மறை மின்வாய்களைப் பெயரிடுக. (2 புள்ளி)
3. இப்பரிசோதனையின் அவதானங்கள் 2 தருக? (2 புள்ளி)
4. X, Y இனைப் பெயரிடு? (2 புள்ளி)
5. Y இற்கான உறுதிப்பாட்டுச் சோதனை யாது? (2 புள்ளி)

C. கீழே தரப்பட்ட மூலகம் தொடர்பாக அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

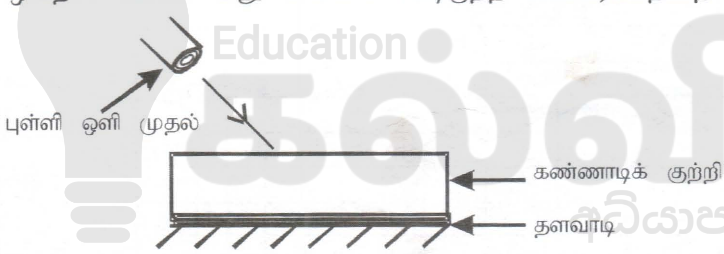
$^{23}_{11}Na$

| மூலகத்தின் பெயர் | சோடியம் |
|---|---|
| அணுவெண் | |
| திணிவெண் | |
| புரோத்தன் எண்ணிக்கை | |
| இலத்திரன் எண்ணிக்கை | |
| நியூத்திரன் எண்ணிக்கை | |

(05 புள்ளி)

**(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)**

5. A. கண்காட்சி ஒன்றில் மேசை மீது வைக்கப்பட்டிருந்த உபகரணத்தை படம் காட்டுகிறது.




(i) கண்ணாடிக் குற்றியில் படும் ஒளிக்கதிரின் பயனப் பாதையைப் பூரணப்படுத்தி விடைத்தாளில் வரைந்து காட்டுக. (2 புள்ளி)

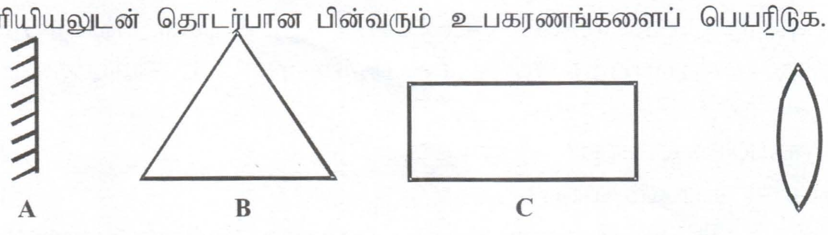
(ii) கண்வைக்கப்பட வேண்டிய இடத்தைப் படத்தில் குறித்துக் காட்டுக. (2 புள்ளி)

(iii) கண்ணாடிக் குற்றி, தளவாடியில் நிகழும் ஒளியியலுடன் தொடர்பான தோற்றப்படுகளை முறையே தருக? (2 புள்ளி)

(iv) கண்ணாடிக்குற்றியில் முறிகோணம் $40^{0}$ எனின் தளவாடியில் படுகோணம், தெறிகோணம் என்பவற்றைக் காண்க. (2 புள்ளி)

(v) இங்கு ஒளிக்கதிர் செல்லும் பாதையின் சமச்சீர் அச்சானது ஒளியியலில் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (2 புள்ளி)

B.(i) ஒளியியலுடன் தொடர்பான பின்வரும் உபகரணங்களைப் பெயரிடுக. (4 புள்ளி)




(ii) இவற்றுள் தெறிப்பு நிகழும் உபகரணங்களைப் பெயரிடுக. (2 புள்ளி)

(iii) Bயில் பெறப்படும் நிறப்பட்டை எவ்வாறு அழைக்கப்படும். (2 புள்ளி)

(iv) இவற்றுள் ஒளி நுணுக்குக் காட்டியில் காணப்படுபவை எவை? (2 புள்ளி)

**(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)**



kalvi.lk

தரம் 01 - 10

# 3ம் தவணை

**REVISION | PAPER DISCUSSION**

புதிய அனுமதிகள் வழங்கப்படுகின்றன..

## ஆரம்பம் - 01.12.2024

மீட்டல் மற்றும் வினாத்தாள் கலந்துரையாடல் வகுப்புகள்

இலங்கையின் எப்பாகத்திலிருந்தும் இணைந்து கொள்ள முடியும்.

JOIN NOW

### கட்டண விபரங்கள்

**தமிழ் Medium**

| | |
|---|---|
| தரம் 01-02 | 2000/= |
| தரம் 03-05 | 2500/= |
| தரம் 06-10 | 3000/= |

**English Medium**

| | |
|---|---|
| தரம் 06-07 | 3500/= |

Education கல்வி අධ්‍යාපන

KALVI.LK

WHATSAPP

075 287 1457