தரம் 10	முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2020
விஞ்ஞானம் I	தி/கிண் - அல் அஹ்லா வித்தியாலயம்
	சுட்டெண் : ..... 1 மணித்தியாலம்

மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.

1. திணிவு அடிப்படையில் மனித உடலில் மிக அதிகளவு காணப்படும் மூலகம்பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. O
2. C
3. H
4. N

2. காவிக்கணியத்தை மாத்திரம் கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.

1. தூரம், இடப்பெயர்ச்சி
2. இடப்பெயர்ச்சி, வேகம்
3. வேகம், கதி
4. கதி, ஆர்முடுகல்,

3. அணுவின் கோளமாதிரியுருவை முதலில் விளக்கியவர்,

1. J. J. தொம்சன்
2. நீள்போர்
3. ஏர்னஸ்ட் இரதபோர்ட்
4. தளஸ்

4. தாவரங்களில் காணப்படாத வெல்லம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. இலக்டோசு
2) பிரக்டோசு
3) சுக்குரோசு
4) குளுக்கோசு

5. ஆர்முடுகலின் அலகு பின்வருவனவற்றுள் எது?,

1. m^2s^{-2}
2. ms^{-2}
3. ms^{-1}
4. ms

6.ஈரியல்பைக் காட்டும் மூலகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. P
2. Mg
3. Al
4. Si

7. விற்றமின் ' C ' இன்மையினால் ஏற்படும் குறைபாடு பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. மாலைக்கண்
2. என்புருக்கி நோய்
2. என்பு சிதைவடைதல்
4. தோல் உலர்தல்

8. 40 ms^{-1} வேகத்துடன் பயணிக்கும் 50kg திணிவுடைய வாகனமொன்று 20 செக்கனில் தனது வேகத்தை 90 ms^{-1} இற்கு அதிகரிக்கத் தேவையான விசை யாது?

1. 125N
2. 100N
3. 75N
4. 50N

9. அனு எண் 13 ஐக் கொண்ட மூலகம் ஒன்றின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. 2, 3
2. 2, 3, 8
3. 2, 8, 3
4. 2,8,13

www.ikeu.lk

10. கலங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் பிழையான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

1. அங்கிகளின் அடிப்படை ஆக்க அலகு கலமாகும்
2. கல

வளர்ச்சியின் குறித்த பருவத்தில் கலப்பிரிவு நடைபெறும்

3. கலங்கள் பல சேர்ந்து கலப்புன்னங்கங்களை உருவாக்குகின்றன
4. கலமொன்றின் பருமனிலும் திணிவிலும் ஏற்படும் மீளா அதிகரிப்பு கல வளர்ச்சி எனப்படும்

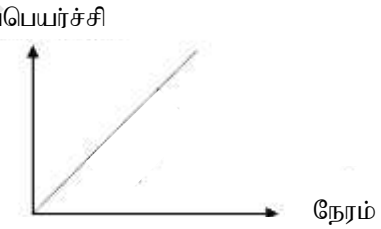
11. கொழுப்பமிலம் + [ ] ⟶ இலிப்பிட்டு + நீர்

மேலே தரப்பட்ட பெட்டியில் வரவேண்டிய பதார்த்தம் யாது?

1. கிளைக்கோஜன்
2. கிளிசரோல்
3. கலக்டோசு
4. அமினோ அமிலம்

12. அருகில் தரப்பட்டுள்ள வரைபு தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

1. அது ஓய்வில் உள்ளது
2. அது வேகத்தை அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கிறது
3. அது சீரான வேகத்தில் செல்கிறது
4. அது சீரான வேகம், ஆர்முடுகளில் பயணிக்கிறது.



13. ஒரு பொருளில் அடங்கியுள்ள சடப்பொருளின் அளவு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

1. திணிவு
2. கனவளவு
3. நிறை
4. அடர்த்தி

14. மின்னிரசாயனக் கலங்களை உருவாக்கப் பயன்படும் காபனின் பிறதிருப்பம் எது?

1. நிலக்கரி
2. காரீயம்
3. வைரம்
4. மரக்கரி

15. மூலகம் Y இன் நைத்திரேற்றின் சூத்திரம் $Y(NO3)_2$ என எழுதப்படுமெனின், மூலகம் Y ஆக இருக்கக் கூடியது எது?

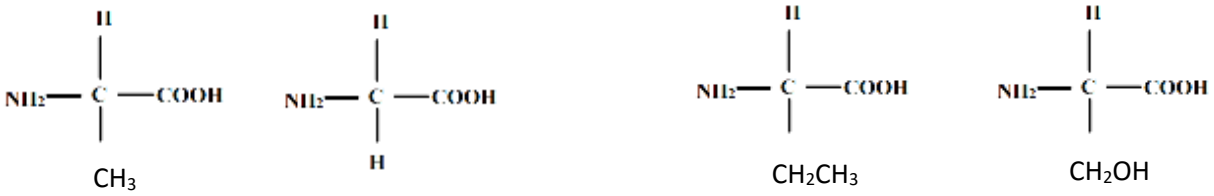
1. Na
2. Mg
3. AI
4. K

16. N, K, Fe ஆகிய அயன்களானது தாவர வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாததாகும். அவற்றுள் எவை வெண்பச்சை நோய்க்குக் காரணமாக அமையும்?

1. N
2. K
3. Fe
4. N,Fe ஆகியன

www.ikedu.lk

17. கிளைசீன் ஓர் எளிய அமினோஅமிலமாகும். அதன் கட்டமைப்பைச் சரியாகக் காட்டும் விடையைத் தெரிவு செய்க.



1. 2. 3. 4.

18. நியூட்டனின் 3ம் விதிப்படி ஒரு பொருளின் மீதான தாக்கமானது, மறுதாக்கத்திற்கு

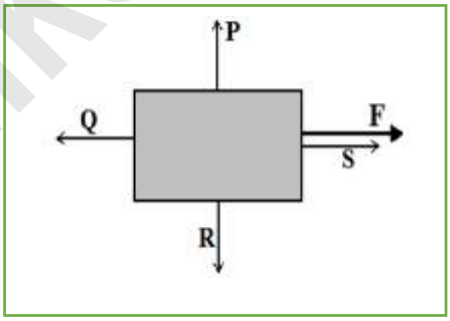
1. திசையில் ஒத்ததாக இருக்கும் 2. பருமனில் சமனாக இருக்கும்
3. தாக்கத்திசைக்குச் செங்குத்தாக இருக்கும் 4. பருமனில் சமனற்றதாக இருக்கும்

19. வைரஸ் மூலம் பரவும் பயங்கர நோய் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. சிபிலிஸ் 2.கொணோரியா
3. நெருப்புக்காய்ச்சல் 4. கொரொனா

20. மரக்குற்றியொன்று கிடைவிசை F ஐப் பிரயோகித்து இழுக்கப்படும் சந்தர்ப்பம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றுள் எது உராய்வு விசையைச் சரியாகக் காட்டும் எழுத்தாகும்?

1.P 2.Q
3.R 4.S



(2 x20 = 40 புள்ளிகள்)

www.ikeu.lk

தரம் 10	முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2020
விஞ்ஞானம் II	தி/கிண் - அல் அஹ்லா வித்தியாலயம்
	சுட்டெண் : ..... 3 மணித்தியாலம்

* **பகுதி A இன் 4 வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுதுக.**
* **பகுதி B இன் 5 வினாக்களில் 3 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை எழுதுக.**

பகுதி A

01. தற்போது உலகை அச்சுறுத்தும் நோயாக விளங்குவது COVID -19 எனப்படும் கொரொனா வைரசினால் ஏற்படும் நோயாகும். இந்நோயானது விலங்குகளுக்கும் மனிதர்களுக்கும் அரிதாகவே உயிரிழப்பை ஏற்படுத்தக்கூடியதாக இருப்பினும் இதன் பரவல் வேகம் கூடியதாகும். இந்நோய்க்காரணியானது தொற்றுக்குள்ளானவரின் உமிழ்நீர்,சளி தும்மலினால் வெளியிடப்படும் ஈரமான துளி போன்றவற்றால் பரவுவதோடு மேற்படி நீர்த்துளிகள் தொடுகையுற்ற மேற்பரப்பினை வேறொருவர் தொட்டு பின் அக்கையினால் வாய் அல்லது மூக்கைத் தொடும்போது இலகுவாகத் தொற்றிக்கொள்வதுடன் சுவாசத் தொகுதியைப் பாதிப்படையச் செய்கிறது.

(i) COVID -19 தொற்றினால் ஒருவருக்கு ஏற்படும் அறிகுறிகள் 2 தருக.

…….. ……..(1 புள்ளி)

(ii) COVID -19 பரவும் வழிகள் 2 ஐ குறிப்பிடுக.

…… ……(1 புள்ளி)

(iii) COVID -19 நோயானது மேலும் பரவாமல் தடுக்கும் வழிகள் 2 ஐக் குறிப்பிடுக.

……..

……..(1 புள்ளி)

(iv) COVID -19 இன் தாக்கத்தால் இது வரை பலகீனமானவர்களே உயிரிழந்துள்ளதாக உலக சுகாதார ஸ்தாபனம் குறிப்பிடுகிறது. மேற்படிப் பலகீனமானவர்களில் அடங்கும் இரு வகை நபர்களைக் குறிப்பிடுக.

…… ……(1 புள்ளி)

(v) COVID -19 இன் விரிவு யாது?

……(1 புள்ளி)

(vi) வைரசு கொண்டுள்ள பாரம்பரியப் பதார்த்தமானது உயிரியல் மூலக்கூறு என அழைக்கப்படுகிறது. நீர் அறிந்த உயிரியல் மூலக்கூறுகள் 2 ஐக் குறிப்பிடுக.

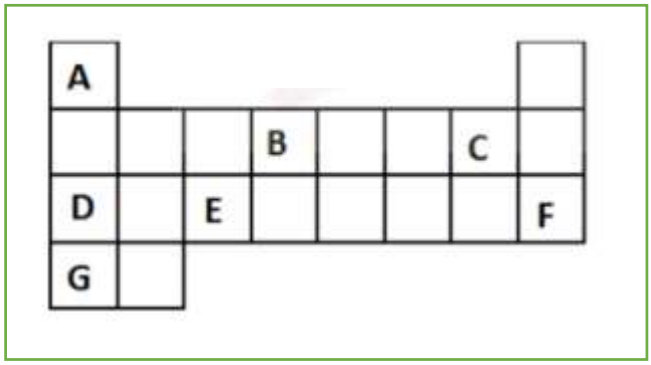
……(1 புள்ளி)

(vii) மேற்படி உயிரியல் மூலக்கூறுகளில் ஒன்று அடங்கியுள்ள உணவுக்கூறின் 2ml ஐ சோதனைக்குழாயில் இட்டு அதற்கு 3 துளி அயடீன் கரைசல் சேர்க்கப்பட்டது. இதன்போது கருநீலநிறம் பெறப்பட்டது எனின் அம்மூலக்கூறு யாது?,அதன் இரசாயனச்சூத்திரத்தை எழுதிக்காட்டுக. (1.5 புள்ளி)

7.5

www.lkedu.lk

02. குறித்த இடைவெளிகளுக்கிடையில் ஒத்த இயல்பு வரும் வகையில் மூலகங்கள் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளன. கீழ்வரும் உரு ஆவர்த்தன அட்டவணையைக் காட்டுகிறது. அதிலுள்ள குறியீடுகள் உண்மையாணவை அல்ல.தரப்பட்ட அட்டவணையைக் கொண்டு கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.



(i) முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி அதி உயர்வாக இருக்கும் மூலகத்தை H எனக்கொண்டு அதனை மேலுள்ள ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உரிய இடத்தில் குறித்துக் காட்டுக. (1 புள்ளி)

(ii) மின்னெதிர்த்தன்மை அதி உயர்வாக இருக்கும் மூலகம் எது?..... (1 புள்ளி)

(iii) E இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக..... (1 புள்ளி)

(iv) E ஆனது ஒட்சிசனுடன் சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரத்தை எழுதுக. (1 புள்ளி)

……..

(v) கார உலோகங்கள் இரண்டின் பெயரைத் தருக.

…… ……..

(1 புள்ளி)

(B) J,K,L,M,N,O,P,Q ஆகியன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அடுத்துள்ள 8 மூலகங்கள் ஆகும். இம்மூலகங்கள் எல்லாவற்றினதும் அணு எண்கள் 20இலும் குறைந்தவை ஆகும். M ஆனது பிறதிருப்பத்தைக் கொண்டிருக்கும் அதேவேளை அவற்றுள் ஒரு வடிவம் மின்னைக் கடத்துகிறது. (இங்கு தரப்பட்டுள்ள குறியீடுகள் உண்மையானவை அல்ல)

(i) மூலகம் M ஐ இணங்காண்க..... (1 புள்ளி)

(ii) கீழே தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் மேற்குறித்த மூலகங்களின் 1ம் அயனாக்கற் சக்தியை வரைக.



[2] 1.5 புள்ளி

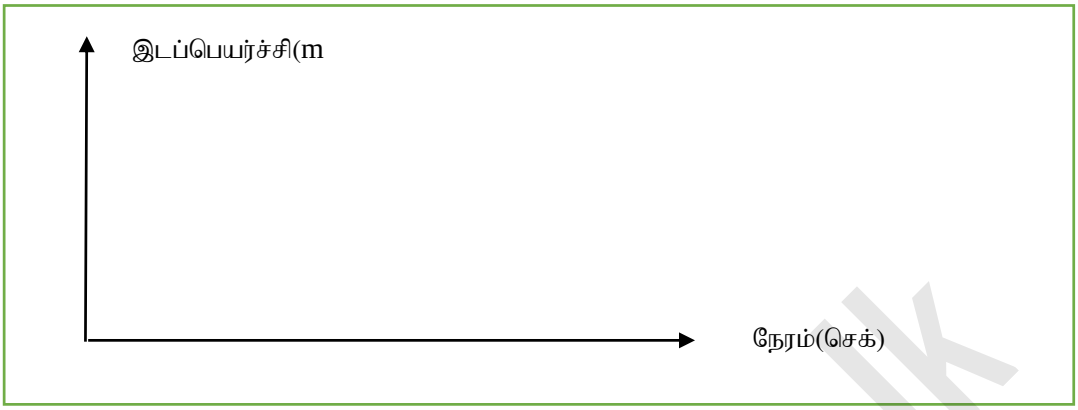
7.5

www.lkedu.lk

03.

(i) நேர்கோட்டில் இயங்கும் பொருள் ஒன்று முதல் 4 செக்கனில் சீராக இயங்கி 20m தூரத்தை அடைந்து அடுத்த 4 செக்கனில் அவ்விடத்திலேயே நின்று பின் அடுத்த 4செக்கனில் ஆரம்ப இடத்தை அடைந்து ஓய்வுக்கு வந்தது.

(i) மேற்படி பொருளின் இயக்கத்தைக் காட்டுவதற்கான இடப்பெயர்ச்சி - நேர வரைபைக் கீழே வரைக. (1.5 புள்ளி)



(ii) முதல் 4 செக்கனில் பொருளின் வேகம் யாது?

…….. (1 புள்ளி)

(iii) பொருளின் இயங்கிய மொத்தத் தூரம் யாது?

…….(1 புள்ளி)

(iv) இயங்கிய மொத்த இடப்பெயர்ச்சி யாது?

……..(1 புள்ளி)

(v) இப்பொருளின் இயக்கத்திற்கான வேக நேர வரைபை வரைக (1.5 புள்ளி)

(vi) பொருளின் எந்நேர இடைவெளியில் பொருள் இயங்கவில்லை எனக் குறிப்பிடுக.

…… (1 புள்ளி)

(vii) கிடையாக இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் தொழிற்படும் விசையானது இரு காரணிகளில் தங்கியுள்ளது. ஒன்று அதன் திணிவு ஆகும். மற்றைய கணியம் எது?

…… (0.5 புள்ளி)

7.5

www.ikedu.lk

04. ஓர் உயிரங்கியின் கட்டமைப்பினதும் , தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலக கலமாகும்.

(i) தாவரக்கலத்திற்கும் விலங்குக் கலத்திற்கும் இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் 2 ஐத் தருக.

தாவரக்கலம்	விலங்குக் கலம்
……..	……
……	…… (2 புள்ளி)

(ii) கலமொன்றில் பின்வரும் தெரழில்களை ஆற்றும் புன்னங்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

a) அனுசேபத்தொழிற்பாடு -…….

b) புரதத்தைத் தொகுத்தல் -……..

c) கலத்தின் வெளிப்புற எல்லையாகத் தொழிற்படல்……..

d) கலத்தின் தொழிற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தல்…… (2 புள்ளி)

(iii) அங்கிகளின் உடலில் நடைபெறும் இரு வகையான கலப்பிரிவுகளையும் தருக.

…….. ……(1 புள்ளி)

(iv) அங்கிகளின் உடலில் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது பேண உதவும் கலப்பிரிவு வகை எது?

…… (0.5புள்ளி)

(v) பின்வரும் செயன்முறையில் நடைபெறும் கலப்பிரிவை எழுதுக.

a) காயங்கள் ஏற்பட்ட இடத்தில் புதிய கலம் உருவாதல்…… (0.5புள்ளி)

b) புனரிக்கலங்களை உருவாதல்…… (0.5புள்ளி)

7.5

www.ikedu.lk

பகுதி B

- **5,6,7,8,9 ஆகிய வினாக்களுள் மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.**

5. உயிர்வாழ்வன அங்கிகள் எனப்படும். அங்கிகளின் அடிப்படை அலகு கலமாகும். கலம் ஆக்கப்பட்டிருப்பது உயிர் அணுக்களால் ஆகும்.

(i) உயிர் சடப்பொருட்கள் ஆக்கப்பட்டுள்ள பிரதான உயிரியல் மூலக்கூறுகள் 4 தருக.(2 புள்ளி)

(ii) எளிய அமினோ அமிலத்தின் கட்டமைப்பினை வரைந்து காட்டுக. (1 புள்ளி)

(iii) உணவில் நைதரசன் உண்டென அறிவதற்கான பரிசோதனையின் படிமுறைகள் 3 ஐ தருக. (1.5 புள்ளி)

(iv) மேற்கூறபட்ட பரிசோதனையின் அவதானம் யாது? (0.5 புள்ளி)

(v) கொழுப்பில் கரையும் விட்டமின்கள் எவை? (1 புள்ளி)

(vi) நீரில் கரையும் விட்டமின்கள் எவை? (1 புள்ளி)

(vii) நீரின் தனித்துவமான இயல்புகள் 2 தருக. (1புள்ளி)

(viii) சீனியில் காணப்படும் பதார்த்தம் சுக்குரோசு ஆகும். அது ஒரு சக்கரைட்டுக்கள் இரண்டு சேர்ந்து உருவாகின்றது. அதற்கான சொற்சமன்பாட்டையும் இரசாயன சமன்பாட்டையும் தருக. (2 புள்ளி)

(10 புள்ளிகள்)

06. A. ஆவர்த்தன அட்டவணையின் ஒரு பகுதி கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இங்கு ஆங்கில எழுத்துக்கள் நியமக் குறியீடு அல்ல

A	B		
	D		E

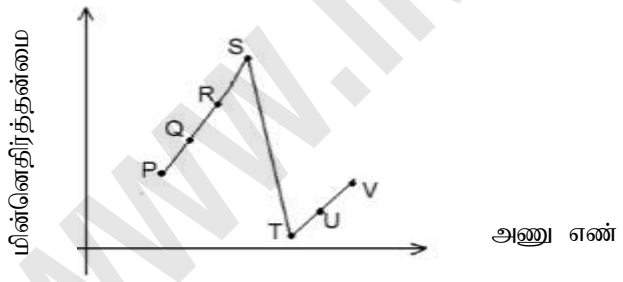
(i).மூலகம் B யின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு 2,5 எனின் A,D இன் இலத்திரன் நிலையமைப்புக்களை எழுதுக. (2 புள்ளி)

(ii) மூலகம் E எக்கூட்டத்திற்குரியது? (1 புள்ளி)

(iii) மேற்படி மூலகங்களின் ஆவர்த்தனங்கள் என்ன? (2 புள்ளி)

(iv) A,B ஆகியவற்றின் உண்மையான குறியீடுகள் யாது? (1 புள்ளி)

B. சில அடுத்து வரும் மூலகங்களின் மின்னெதிர்த்தன்மை வரைபில் தரப்பட்டுளளது. இவை ஆவர்த்தன அட்டவணையின் 2ம், 3ம் ஆவர்த்தனத்தைச் சேர்ந்தது. (தரப்பட்ட குறியீடுகள் உண்மையானவை அல்ல)



(i) மின்னெதிர்த்தன்மை என்பதால் நீர் யாது விளங்குகிறீர் எனக் கூறுக.(1 புள்ளி)

(ii) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் மூலகம் S அடங்கும் கூட்டம் எது? (1 புள்ளி)

(iii) மேற்படி வரைபில் அடங்காத ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உள்ள கூட்டம் எது? (1 புள்ளி)

(iv) மேலே வரைபில் தரப்பட்டுள்ள மூலகங்களுள் இயற்கையில் வாயு நிலையில் காணப்படும் மூலகங்கள் 2 ஐ தருக. (1 புள்ளி)

www.lkedu.lk

07. நேர் கோட்டில் இயங்கும் வாகனமொன்றின் இயக்கம் பின்வருமாறு அமைந்தது. ஓய்விலிருந்து ஆரம்பித்து முதல் 10 செக்கனில் சீராக ஆர்முடுகி $30ms^{-1}$ ஐ அடைந்தது. பின்னர் அதே வேகத்தில் குறித்தநேரத்திற்கு மாறாவேகத்துடன் பயணித்து பின் இறுதி 10 செக்கனில் சீராக அமர்முடுகி ஓய்வுக்கு வந்தது.

(i) மேற்படித் தகவல்களைக் காட்டும் வேக நேர வரைபை வரைக. (3 புள்ளி)

(ii) வாகனம் பயணித்த மொத்த தூரம் 1200m எனின், பயணம் செய்ய எடுத்த மொத்த நேரம் யாது? (3 புள்ளி)

(iii) வாகனத்தின் ஆர்முடுகலைக் காண்க. (2 புள்ளி)

(iv) அவ்வாகனத்தின் திணிவு 100 kg எனின் மேலே வினா (iii) இல் பெற்ற ஆர்முடுகலுடன் இயங்கும்போதான வாகனத்தின் மீது தொழிற்படும் விசையைக் கணிக்க. (2 புள்ளி)

08. (A) கலமானது கூட்டங்களாகச் சேர்ந்து ஒன்று அல்லது பல தொழில்களை ஆற்றுகின்றன. கலம் தொடரபான கொள்கைகள் ருடோல்ப் வேர்ச்சோவ், ஸ்லைடன், சுவான் ஆகியோரினால் முன்வைக்கப்பட்டது.

(i) கலக்கொள்கையில் உள்ளடங்கும் விடயங்கள் இரண்டினைத் தருக. (1 புள்ளி)

(ii) புரக்கரியோட்டாக் கலம் ஒன்று இயூக்கரியோட்டாக் கலத்துடன் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது? (1 புள்ளி)

(iii) கலமொன்றில் காணப்படும் இரட்டை மென்சவ்வால் சூழப்பட்ட புன்னங்கங்கள் 2 தருக. (1 புள்ளி)

(iv) தாவரக்கலத்திற்கும் விலங்குக் கலத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் 2 தருக. (2 புள்ளி)

(B) (i) நியூற்றனின் மூன்றாம் விதியைக்கூறுக. (1 புள்ளி)

(ii) நியூற்றனின் மூன்றாம் விதி பிரயோகிக்கப்படும் இரு சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளி)

(iii) $4\ ms^{-1}$ வேகத்துடன் இயங்கிக்கொண்டிருக்கும் 10kg திணிவுள்ள ஒரு பொருளின் உந்தம் யாது? (2 புள்ளி)

www.ikedu.lk

09. (A) Al இன் அணு எண் 13 ஆகும். அதன் திணிவெண் 27 ஆகும்.

(i) a) Al இல் அணு எண்ணையும், திணிவெண்ணையும் நியம முறையில் எழுதுக. (1 புள்ளி)

b) Al அணுவில் உள்ள நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கை யாது? (1 புள்ளி)

(ii) பின்வரும் சேர்வைகளின் இரசாயன சூத்திரத்தை எழுதுக.

a) இலிதியம் புளோரைட்டு

b) மகனீசியம் ஒட்சைட்டு

c) கல்சியம் ஐதரொட்சைட்டு

(3 புள்ளி)

B) (i) உராய்வின் அனுகூலங்கள் இரண்டு தருக (1 புள்ளி)

(ii) உராய்வின் இரு பாதகமான விளைவுகளை எழுதுக. (1புள்ளி)

(iii) மழை நாட்களில் தவாளிப்புகள் தேய்ந்த டயர் உள்ள வாகனங்களைச் செலுத்துதல் ஆபத்தானது ஏன்? (2 புள்ளி)

(iv) உராய்வைக் குறைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் இரு உபாயங்களைத் தருக. (1 புள்ளி)

****

www.lkedu.lk