සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Western Provincial Education Department

දෙවන වාර ඇගයීම
இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு
Second Term Evaluation
2018

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	10	විෂයය / பாடம் / Subject	விஞ்ஞானம்	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper	I	කාලය / காலம் / Time	01 மணித்தியாலம்

சுட்டெண்:- ....

அறிவுறுத்தல்கள் :-

- **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ***1*** தொடக்கம் ***40*** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் **(1), (2), (3), (4)** என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப்பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவு செய்க.
- **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் நீங்கள் தெரிவு செய்த விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த இலக்கத்தைக் கொண்டிருக்கும் வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (X) இடுக.**

1. கலக்கொள்கையை முன்வைத்தவர்

(1) ஷ்லயிடன் , சுவான் (2) றொபர்ட் ஹூக் (3) கால் வூஸ் (4) அலெக்சாண்டர் பிளமிங

2. உயிர்ச் சடப்பொருட்கள் அடங்கியுள்ள சேதனச்சேர்வைகளுள் நியூக்கிளிக்கமிலம் தொடர்பான பிழையான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) அங்கிகளின் பாரம்பரிய தகவல்களை களஞ்சியப்படுத்துகின்றது.

(2) DNA மூலக்கூறுகளில் நிகழும் விகாரத்தால் அங்கிக் கூர்ப்பு ஏற்பட்டு புதிய பேதங்கள் தோற்றுவிக் கப்படும்.

(3) சில வைரசுக்களில் DNA, RNA ஆகிய இருவகைகளும் காணப்படும்.

(4) அங்கிகளின் புரதத்தொகுப்புக்கு முக்கியமானவை.

3. மனித உடலில் தோற்றுவிக்கப்படும் குறைபாட்டு அறிகுறிகளான தசைப்பிடிப்பு, குமட்டல் ஆகியன எவ்மூலகத்தின் குறைபாட்டால் ஏற்படுகின்றது.

(1) சோடியம் (2) பொட்டாசியம் (3) அயடீன் (4) பொசுபரசு

4. பின்வரும் எச்சந்தர்ப்பத்தில் ஒரு மூல் பதார்த்தம் காணப்படும்? (C- 12, O-16, H – 1)

(1) 2g ஐதரசன் அணு (2) 8g ஒட்சிசன் அணு (3)8g நீர் மூலக்கூறு (4)16g மீதேன் (CH_4) மூலக்கூறு

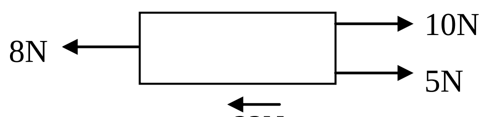
5. உலோகம் ஒன்று வளியில் வெப்பமாக்கப்படும் போது பிரகாசமான சுவாலையுடன், வெண்ணிறத் தூளையும் தோற்றுவித்தது. எனின் அவ்வுலோகம் எது?

(1) இரும்பு (2) அலுமினியம் (3) மக்னீசியம் (4) ஈயம்

6. வாகனம் ஒன்று 15m ஐப் பயணம் செய்வதற்கு 5 செக்கன்கள் எடுத்தது எனின் வாகனத்தின் சராசரிக் கதி யாது?

(1) $75ms^{-1}$ (2) $10ms^{-1}$ (3) $3ms^{-1}$ (4) $20ms^{-1}$

7. படத்தில் பொருளின் மீது 3 விசைகள் தொழிற்படுகின்றன. பொருளை ஓய்வு நிலையில் பேணுவதற்கு பிரயோகிக்கப்பட வேண்டிய விசையும் திசையும்.



(1) $\overrightarrow{15N}$ (2) $\overleftarrow{7N}$ (3) $\overrightarrow{7N}$ (4) $\overleftarrow{23N}$

8. மனிதனின் நைதரசன் கழிவகற்றும் செயற்பாடு பிரதானமாக நடைபெறுவது.

(1) சிறுநீரகம் மூலமாக (2) தோல் மூலமாக (3) சுவாசப்பை மூலமாக (4) சிறுநீர் மூலமாக

9. நீரின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் H_2O ஆகும். 18g நீரில் காணப்படும் அணுக்களின் எண்ணிக்கையானது. (H – 1, O-16)

(1)$6.022x10^{23}$ (2) $3 x 6.022x10^{23}$ (3) $2 x 6.022x10^{23}$ (4) $18 x 6.022x10^{23}$

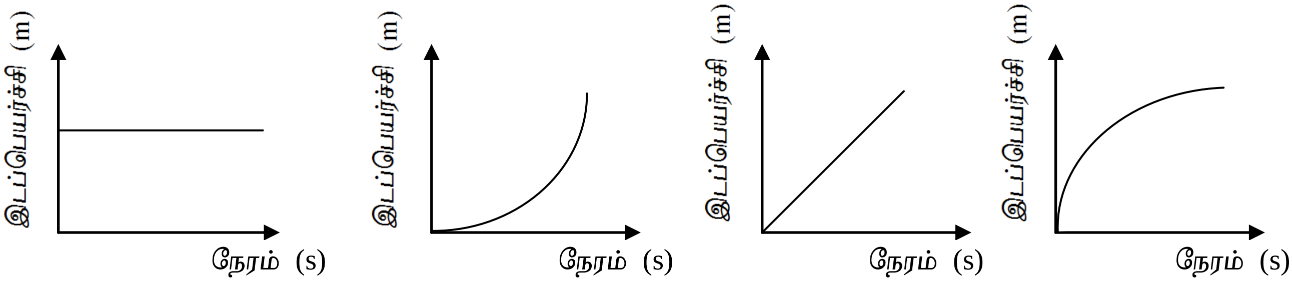
[பக்கம் 2 ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

10. $^{35}_{17}X$ எனும் அணுவில் காணப்படக் கூடிய நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கை.

(1) 18 (2) 17 (3) 35 (4) 52

11. குறித்த வேகத்தில் இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் இடப்பெயர்ச்சி நேர வரைபை சரியாகக் காட்டுவது.



12. கீழ்வரும் எச்சந்தர்ப்பத்தில் விசைத் திருப்பத்தை காட்ட முடியாது?

(1) வாகனத்தின் செலுத்து சக்கரத்தை சுழற்றும் போது.
(2) நீர்த் திருகுபிடியை திருப்பும் போது.
(3) சுரையாணியை திருப்பும் போது.
(4) திருகாணி செலுத்தியினால் திருகாணியை சுழற்றுதல்.

13. கலங்களில் அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலையின் தொழிற்பாடானது.

(1) சுரப்பு பதார்த்தங்களை விநியோகித்தல்
(2) சுவாசச் செயற்பாடு நடைபெறல்
(3) புரதத் தொகுப்பு
(4) இலிப்பிட்டுக்களையும், ஸ்ரீரொயிட்டுக்களையும் உற்பத்தி செய்து கடத்தல்.

14. பின்வருவனவற்றுள் ஒடுக்கற் பிரிவு நடைபெறும் சந்தர்ப்பம் எது?

(1) உடற் கலங்கள் வளர்ச்சியடையும் போது (2) நுகம் விருத்தியடையும் போது
(3) விந்துகள் உருவாகும் போது (4) முசுவுரு தோன்றும் போது

15. மூலகங்களைப் பாகுபடுத்தும் முறையில் ஆவர்த்தன அட்டவணையை முதன் முதலில் அறிமுகப் படுத்தியவர் யார்?

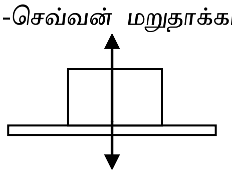
(1) நீல்போர் (2) மெண்டலீவ் (3) ஏர்னஸ்ட் இரதபோட் (4) ஜோன் டோல்டன்

16. போலிங் அளவிடைக்கு ஏற்ப உயர் மின் எதிர்த்தன்மையுடைய மூலகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) F (2) Cl (3) N (4) P

17. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு பலகை மீது பதார்த்தம் ஒன்றின் மீது தொழிற்படும் செவ்வன் மறுதாக்கம் 100N ஆகும். பதார்த்தத்தின் திணிவு யாது?

(1) 100kg (2) 10g (3) 10kg (4) 0.1kg



18. எச்சந்தர்ப்பத்தில் உராய்வு விசை அதிகரிக்கப்பட முடியும்

(a) மலைப் பிரதேசத்தில் புகையிரத தண்டவாளத்தில் பீலிகளுக்கிடையே மணல் பரப்பப்பட்டிருத்தல்
(b) கரம் விளையாட்டில் பலகை மீது போரிக் பவுடர் தூவல்
(c) மரம் ஏறுவதற்கு வளையம் பயன்படுத்தல்

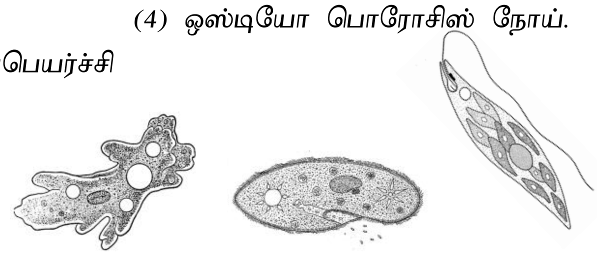
(1) aயும் ,cயும் சரி (2) aயும், bயும் சரி (3) bயும், cயும் சரி (4) a,b,c மூன்றும் சரி

19. விற்றமின் A குறைபாடு மூலம் தோற்றுவிக்கப்படும் குறைபாட்டு நோய்

(1) ஸ்கேவி நோய் (2) பெரி பெரி
(3) கண்களில் பீட்டோ புள்ளி தோன்றல் காட்டப்படும். (4) ஒஸ்டியோ பொரோசிஸ் நோய்.

20. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தனிக்கல அங்கிகளின் இடப்பெயர்ச்சி உறுப்புக்கள் முறையே.

(1) சவுக்குமுளை, பிசிர், போலிப்பாதம்
(2) போலிப்பாதம், பிசிர், சவுக்குமுளை
(3) சவுக்குமுளை, போலிப்பாதம், பிசிர்
(4) பிசிர், போலிப்பாதம், சவுக்குமுளை

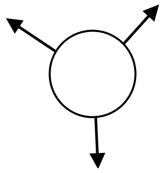


(a) (b) (c)

[பக்கம் 3 ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

21. A எனும் மோதிர வளையம் ஒன்றில் தொழிற்படும் விசைத்தொகுதிகளின் சமநிலைப் படுத்தப்பட்ட நிலை அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. A யின் மீது தொழிற்படும் விளையுள் விசை எவ்வளவு?



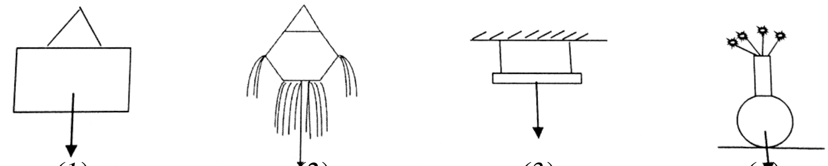
50

(1) 50N விசை மேல்நோக்கி செங்குத்தாகத் தொழிற்படும்.
(2) 50N விசை கீழ்நோக்கி செங்குத்தாகத் தொழிற்படும்.
(3) பூச்சிய விசை.
(4) மேலுள்ள எந்தவொரு விசையும் தொழிற்படாது.

22. R எனும் மூலகம் ஒன்றின் அணுவில் காணப்படும் புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கை *19* ஆகும். இவ்வணு தோற்றுவிக்கும் உறுதியான அயன் ஒன்றின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு.

(1) 2,8,7 (2) 2,8,8,1 (3) 2,8,8,2 (4) 2,8,8

23. மூன்று சமாந்தர விசைகளின் சமநிலை காட்டும் சந்தர்ப்பம் எது?



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

24. 1000kg திணிவைக் கொண்ட வாகனம் $20ms^{-1}$ எனும் வேகத்துடன் பயணம் செய்யும் போது உஞற்றப் படும் உந்தமானது

(1) $1000/20\ kgms^{-1}$ (2) $1000 \times 20\ kgms^{-1}$ (3) $20/1000\ kgms^{-1}$ (4) $\frac{1}{2} \times 1000 \times 20\ kgms^{-1}$

25. இருசொற்பெயரீட்டின் அடிப்படையில் மனிதனின் விஞ்ஞானப் பெயரைச் சரியாகக் காட்டுவது

(1) *Homo Sapiens* (2) *Homosapiens* (3) *Homo sapiens* (4) *homo Sapiens*

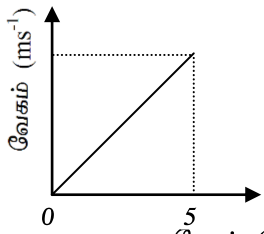
26. மூலகம் ஒன்றானது

- இயற்கையில் பிறதிருப்பங்களாக காணப்படும்
- உருகுநிலை உயர்நிலையில் காணப்படும்
- உலோகப் பிரித்தெடுப்பிற்கு பயன்படுத்தப்படும். எனின் இம் மூலகமானது

(1) காபன் (2) கந்தகம் (3) அலுமினியம் (4) பொற்றாசியம்

27. அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது $4ms^{-2}$ எனும் ஆர்முடுகலுடன் இயங்கும் பொருள் ஒன்றிற்குரிய வேக – நேர வரைபாகும். பொருள் அடைந்த இறுதி வேகம் யாது?

(1) $10\ ms^{-1}$ (2) $20\ ms^{-1}$ (3) $0.8\ ms^{-1}$ (4) $0.4\ ms^{-1}$



28. இருவிசைகளின் கீழ் பொருள் ஒன்று சமநிலையில் இருப்பதற்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தாததை தெரிவு செய்க.

(1) இரு விசைகளும் பருமனில் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்
(2) இரு விசைகளும் ஒரே நேர்கோட்டில் தாக்குதல் வேண்டும்
(3) இரு விசைகளும் திசையில் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்
(4) இரு விசைகளினதும் விளையுள் பூச்சியமாக இருத்தல் வேண்டும்.

29. பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியில் சூலகத்தில் இருந்து சூல் விடுவிக்கப்பட்டு எத்தனை நாட்களின் பின் அடுத்த சூல் விடுவிக்கப்படும்.

(1) 56 நாட்கள் (2) 28 நாட்கள் (3) 14 நாட்கள் (4) 30 நாட்கள்

30. தன் மகரந்தச் சேர்க்கையை தவிர்ப்பதற்காக பூக்கள் காட்டும் இசைவாக்கங்கள் சில கீழே தரப்பட் டுள்ளன. இவற்றுள் தென்னை மரம் காட்டும் இசைவாக்கம் யாது?

(1) சமனில்லாத் தம்பவுன்மை (2) குறி – கேசரம் வளைந்து காணப்படல்
(2) ஒரு பால் பூக்கள் உருவாதல் (4) தன் மலட்டுத்தன்மை

31. கதி, வேகம் தொடர்பான சரியான கூற்று யாது?

(1) கதி காவிக்கணியம், வேகம் எண்ணிக்கணியம்.
(2) மேலிருந்து கீழ் நோக்கி விழும் பொருளின் வேகம் சீராக குறையும்.
(3) இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் வேகம் எப்போதும் சமமாகும்.
(4) குறித்த வேகத்தில் இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் பருமனும் திசையும் மாறாது.

32. மரத்திலிருந்து பழம் ஒன்று நிலத்தில் விழும் போது நேரத்திற்கு ஏற்ப எப்போதும் மாறாது காணப்படும் காரணி யாது? (வளித்தடையைப் புறக்கணிக்கவும்)

(1) ஆர்முடுகல் (2) கதி (3) வேகம் (4) இடப்பெயர்ச்சி

[பக்கம் 4 ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

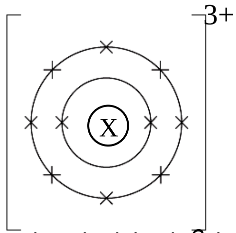
33. விலங்கு இராச்சியத்திற்குரிய சில பொது இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன

- முப்படையுடையவை, உடற்குழியைக் கொண்டது, மூட்டுக்காலி
- உடற்துண்டங்கள் ஒன்று சேர்ந்து "தக்மாக்களை" தோற்றுவிக்கும்.
- இலிங்க ஈருருவுடைமையக் காட்டும்.

இவ்வியல்புகளைக் கொண்ட விலங்குக் கூட்டம்.

(1) எக்கைனோடேமேற்றா *(2)* மொலஸ்கா *(3)* மமேலியா *(4)* ஆத்திரப்போடா

34. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள X^{3+} அயனை தோற்றுவித்த மூலகமானது ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அமைந்துள்ள இடம் யாது?



(1) 2ம் ஆவர்த்தனம், II ம் கூட்டம்

(2) 2ம் ஆவர்த்தனம், III ம் கூட்டம்

(3) 3ம் ஆவர்த்தனம், II ம் கூட்டம்

(4) 3ம் ஆவர்த்தனம், III ம் கூட்டம்

35. m திணிவுள்ள பொருளொன்றின் மீது F எனும் விளையுள் விசை தொழிற்படும் சந்தர்ப்பத்தில் அப் பொருள் a எனும் ஆர்முடுகலுடன் இயங்குகின்றது. எனின் a,F,m ஆகியவற்றிற் கிடையேயான தொடர்பு

(1) $a = F/m$ *(2)* $a= m/F$ *(3)* $a= F \times m$ *(4)* $m = a \times F$

36. அயன் சேர்வை தொடர்பான கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. பொது இயல்பாகக் காணப்படுவது.

(a) இரு அணுக்களுக்கிடையே இலத்திரன் சோடி இணைந்து காணப்படுவதன் மூலம் அயன்பிணைப்பு உருவாகும்.

(b) அயன் பிணைப்பு சேர்வைகளின் கொதிநிலை / உருகுநிலை குறைவாகும்.

(c) அயன் பிணைப்பைக் கொண்ட சேர்வைகளின் நீர்க்கரைசல் நேர், மறை ஏற்றங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

(d) அயன் பிணைப்பைக் கொண்ட சேர்வைகளின் நீர்க்கரைசல்களுக்கு மின்னைக் கடத்தும் இயல்பு காணப்படும்.

மேற்கூறியவற்றுள் சரியானது

(1) c யும் d யும் *(2)* b யும் d யும் *(3)* a யும் b யும் *(4)* b யும் d யும்

37.

மூலகம்	அணுஎண்	திணிவெண்	புரோத்தன் எண்ணிக்கை	நியூத்திரன் எண்ணிக்கை
H	(a)	1	1	0
C	6	(b)	6	6
Al	13	27	(c)	14

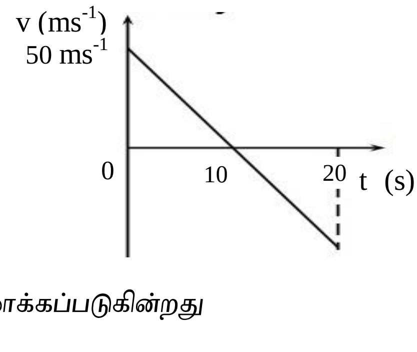
மேலே (a), (b) , (c) ஆகிய இடைவெளிகளுக்குப் பொருத்தமான விடை முறையே

(1) 1,12,13 *(2)* 1,6,13 *(3)* 1,12,23 *(4)* 0,12,13

38. A எனும் மூலகத்தின் ஒட்சைட்டின் சூத்திரம் A_2O எனின் A யின் நைத்திரேற்றின் சூத்திரமானது

(1) ANO_3 *(2)* $A(NO_3)_2$ *(3)* $A_2(NO_3)$ *(4)* $A_3(NO_3)$

39. $50 ms^{-1}$ எனும் ஆரம்ப வேகத்துடன் மேல்நோக்கி எறியப்பட்ட கல்லொன்றின் இயக்கத்தைக் காட்டும் வேக – நேர வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது. மேலெறியப்பட்ட கல் அடைந்த உச்ச உயரம் யாது?



(1) 50m *(2)* 250m *(3)* 270m *(4)* 20m

40. மனித இனப்பெருக்கம் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) பால் ரீதியில் முதிர்ச்சியடைதலானது பெண்களுக்கு மட்டும் எல்லைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது

(2) பெண்ணின் சூல் உற்பத்தியானது முதிர்மூலவுரு காலத்தில் ஆரம்பமாக்கப்படுகின்றது

(3) பெண்ஒன்றின் கர்ப்பகாலம் ஏறத்தாள 360 நாட்களாகும்.

(4) கட்டிளமைப் பருவ காலத்துடன் ஆரம்ப இலிங்க இயல்புகளைக் கண்டறிய முடியும்.

kalvi.lk

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Western Provincial Education Department

දෙවන වාර ඇගයීම
இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு
Second Term Evaluation } 2018

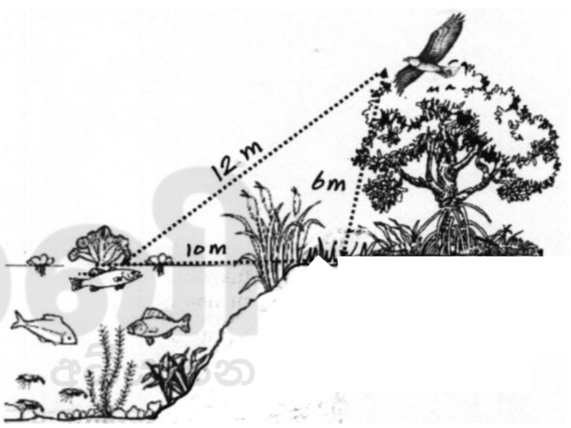
ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	විෂයය / பாடம் / Subject	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper	කාලය / காலம் / Time
10	விஞ்ஞானம்	II	03 மணித்தியாலம்

சுட்டெண்:- ....

அறிவுறுத்தல்கள் :-
- **விடைகளைத் தெளிவான** கையெழுத்தில் எழுதுக.
- **பகுதி A** யின் **நான்கு** வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுதுக.
- **பகுதி B** யிலுள்ள 5 வினாக்களில் விரும்பிய **மூன்று** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- **விடைகளை எழுதிய பின்னர் பகுதி A ஐயும் , பகுதி B ஐயும் ஒரே விடைத்தாளாக இணைத்து ஒப்படைக்குக.**

பகுதி - A

(1) அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள படம் கண்டலுடனான சூழல் தொகுதியாகும்.
மரத்திலுள்ள பறவையொன்று பறந்து சென்று மீனைக் கொத்திக் கொண்டு கரையின் ஓரத்தில் காணப்படும் சிறு பற்றைக்குப் பறந்து சென்று பின் மீண்டும் மரத்தில் தான் ஆரம்பத்தில் இருந்த இடத்துக்குச் சென்றது.
பற்றையில் இருந்து மீனுக்கான தூரம் -10m பற்றையில் இருந்து தாவரக்கிளைக்கான தூரம்-6m, தாவரக் கிளை யிலிருந்து மீனுக்கான தூரம் -12 m என கருத்தில் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.



(A)

(i) பறவை மீனை கொத்தியதன் பின் தாவரக்கிளைக்கு பறந்து செல்லும் வரை எடுத்த மொத்தத் தூரம் யாது? ....**(புள்ளி - 01)**

(ii) மீனைக் கொத்துவதற்காக மரத்தின் கிளையில் இருந்து நேராக பறந்து செல்வதற்கு 3 செக்கன்கள் எடுத்ததாயின் பறவையின் வேகத்தைக் காண்க? **(புள்ளி - 01)**
....

(iii) மரத்திலிருந்து வெளியேறிய பறவை மீனை எடுத்துக்கொண்டு ஆரம்ப இடத்தை அடையும் வரை அதன் இடப்பெயர்ச்சி யாது? ....**(புள்ளி - 01)**

(iv) மீனுடனான பறவையின் திணிவு 0.5kg ஆயின் மீனை எடுத்துக்கொண்டு பறந்து செல்வதற்கு 10N விசை பயன்படுத்தப்படுமாயின் அதன் ஆர்முடுகலைக் கணிக்க. **(புள்ளிகள் - 02)**
....
....

(B)

(i) இக்கண்டல் நீரில் அதிளவு காணப்படக் கூடிய உப்பு யாது? ....**(புள்ளி - 01)**

(ii) மேலே கூறப்பட்ட உப்பை உருவாக்குவதற்கு அதன் மூலகங்களுக்கு இடையே காணப்படும் பிணைப்பு வகை யாது?.. **(புள்ளி - 01)**

(iii) அவ்வுப்பில் காணப்படும் உலோகத்தை ஆய்வுசாலையில் கண்டிருப்பீர்கள். அதன் பௌதிக இயல்பு ஒன்று தருக. ....**(புள்ளி - 01)**

[பக்கம் 2 ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

(iv) இக்கண்டல் சுற்றாடல் காணப்படும் வளிமண்டலத்தில் அதிகமாக காணப்படும் வாயுவைக் குறிப்பிட்டு, அவ்வாயு கைத்தொழிலில் பயன்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்றையும் தருக. **(புள்ளிகள் - 02)**

வாயு:- .... பயன்பாடு:- ....

(C)

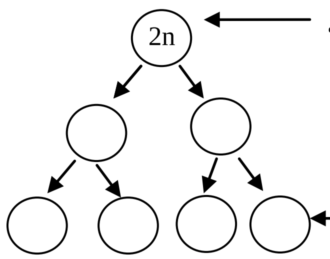
(i) பறவையின் இறக்கை உருவாவதில் பங்குகொள்ளும் புரதச் சேர்வை யாது? ***(புள்ளி - 02)***

....

(ii) அங்கிகளின் ஒருசீர்திடநிலையிலும், இயைபாக்கத்திலும் பங்களிப்புச் செய்யும் புரதக் கூறு யாது?

....***(புள்ளி - 01)***

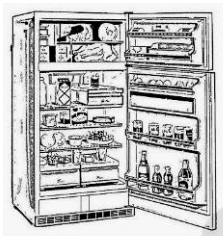
(iii) மீன்களின் உடலில் முட்டை உற்பத்தி செய்யும் முறையானது சூல் தாய்க்கலத்தில் இருந்து ஆரம்பித்து இரட்டிப்பு நிறமூர்த்த கலம் வரைக்கும் பிரிவடைந்து செல்லும் முறையை அருகில் காட்டப்பட்ட படத்தில் பூரணப்படுத்துக. ***(புள்ளிகள் - 02)***



15

(2) குளிரூட்டி ஒன்றில் வைக்கப்பட்ட உணவுப்பொருட்களின் பட்டியல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

(A)



தேன்	பசளி
முட்டை	போஞ்சி
தயிர்	வாழைப்பழம்

(i) நியூக்கிளிக்கமிலம் தவிர உயிர்ச்சடப் பொருட்களில் அடங்கியுள்ள காபன் சேர்வை இரண்டைப் பெயரிடுக. **(புள்ளிகள் - 02)**

(1) ....

(2) ....

(ii) நீர் மேலே குறிப்பிட்ட காபன் சேர்வை அதிகமாக காணப்படும் உணவுப் பொருட்கள் ஒவ்வொன்றை மேலே தரப்பட்ட பட்டியலில் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக. **(புள்ளிகள்-02)**

காபன் சேர்வை	**உணவு**
(1)	....
(2)	....

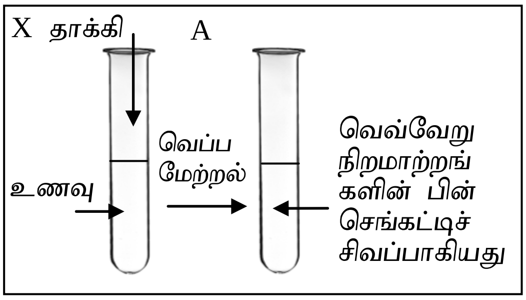
(iii) தேனில் காணப்படும் ஒருசக்கரட்டைப் பெயரிடுக. ....***(புள்ளி - 01)***

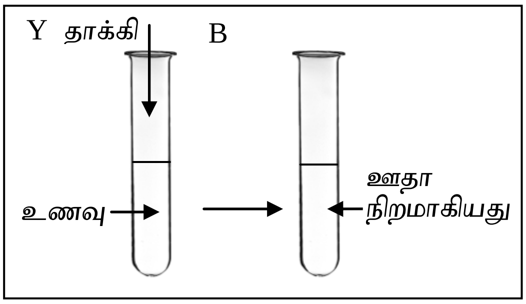
(iv) குருதியில் செங்குழியங்கள் உருவாவதற்கு தேவையான உலோகத்தைப் பெயரிடுக. ***(புள்ளி - 01)***

....

(v) உயிரங்கியில் நடைபெறும் சகல உயிர் இரசாயனத் தாக்கத்திற்கும் ஊக்கியாக தொழிற்படும் இரசாயனப் பதார்த்தம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும். ....***(புள்ளி- 01)***

(vi) உணவுவகைகள் இரண்டில் அடங்கியுள்ள போசணைக் கூறுகளை இனம் காண்பதற்காக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட இரு பரிசோதனைகளும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.





X, Y ஆகிய தாக்கிகளைப் பெயரிடுக. **(புள்ளிகள்-02)**

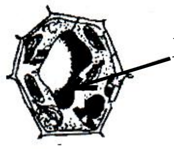
(a) X :- .... (b) Y :- ....

(c) தயிரின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் ஆடையின் சிறிதளவிற்கு சூடான III கரைசல் இடப்பட்ட போது பெறப்படும் நிற மாற்றம் யாது? ....***(புள்ளி- 01)***

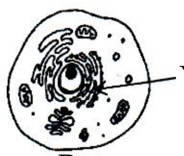
[பக்கம் 3 ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

(B)



A



B

(i) மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது உயிர்கலங்கள் இரண்டின் இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டியின் உருவப்படமாகும். X,Y ஐப் பெயரிடுக. ***(புள்ளிகள்-02)***

(ii) A யில் காணப்படுவதும் B யில் காணப்படாததுமான கலப்புன்னங்கங்கள் இரண்டு தருக.

(1) .... *(2)* .... ***(புள்ளி-01/00)***

(iii) இரு கலப்பிரிவு முறைகளையும் பெயரிடுக. ***(புள்ளி-01/00)***

(1) .... *(2)* ....

(iv) கலவிருத்தி என்றால் என்ன? ***(புள்ளி-01)***

....

15

(3) **(A) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உள்ள மூலகங்கள் தொடர்பான தகவல்கள் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. தரப்பட்ட குறியீடுகள் அவற்றின் உண்மையான குறியீடுகளல்ல. இக்குறியீடுகளை மாத்திரம் பயன்படுத்தி கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.**

மூலகம்	இலத்திரன்கள் காணப்படும் சக்தி மட்டங்களின் எண்ணிக்கை	கூட்ட இலக்கம்
P	2	IV
Q	2	VII
R	3	II
S	3	VI
T	3	III
U	3	VIII

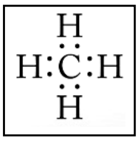
(i) Q எனும் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக.
.... ***(புள்ளி-01)***

(ii) உயர் மின்னெதிர்த்தன்மையுடைய மூலகம் எது?
.... ***(புள்ளி-01)***

(iii) தாக்குதிறன் கூடிய உலோகத்தன்மையுடைய மூலகம் எது? ....***(புள்ளி-01)***

(iv)

A



(a) A எனும் அமைப்பில் மத்திய அணுவுக்குப் பொருத்தமான மூலகத்திற்குரிய எழுத்து யாது? ....***(புள்ளி-01)***

(b) இம் மூலகத்தின் பௌதிக இயல்பு ஒன்றை எழுதுக. ***(புள்ளி-01)***

....

(c) மேலுள்ள சேர்வையில் பிணைப்பின் தன்மைக்கு ஏற்ப அறைவெப்பநிலையில் வாயு நிலையில் காணப்படுவதற்கான காரணத்தை எழுதுக. ***(புள்ளி-01)***

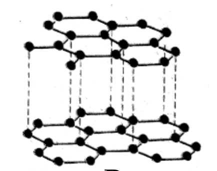
....

(B) B எனும் படத்தில் மூலகம் ஒன்றின் அணுக்கள் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறை தரப்பட்டுள்ளது.

(i) படத்தில் தரப்பட்ட அமைப்பு யாது? ....***(புள்ளி-01)***

(ii) இவ்வமைப்புக்குரிய மூலகமானது மசகிடும் பதார்த்தமாக பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணம் யாது? ***(புள்ளி-01)***

....



B

(C) ஆய்வு சாலையில் காணப்படும் இரசாயனத் திரவங்கள் இரண்டைக் கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட செயற்பாட்டின் ஒழுங்கமைப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

A – அமைப்பில் மின்குமிழ் ஒளிர்கிறது B – அமைப்பில் மின்குமிழ் ஒளிரவில்லை

(i) கிடைக்கப்பெற்ற அவதானத்திற்கேற்ப X கரைசல் உருவாக்கப்பட்ட சேர்வையின் பிணைப்பு எத்தகையது? ***(புள்ளி-01)***

....

[பக்கம் 4 ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

(ii) B யின் கரைசல் உருவாக்க பயன்படுத்தப்பட்ட இரசாயனப் பதாரத்தத்தைப் பெயரிடுக?**(புள்ளி-01)**

....

(iii) மேலே கரைசல் உருவாவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட கரையமான நீர், அறைவெப்பநிலையில் திரவமாகக் காணப்படுதவற்கான காரணம் யாது? **(புள்ளி-01)**

....

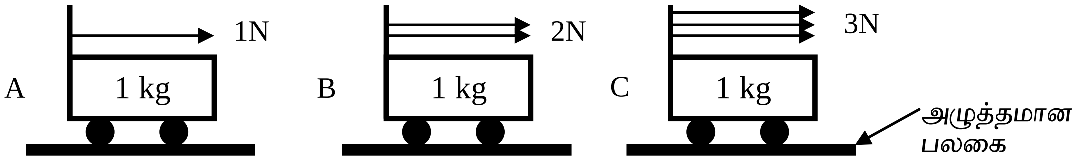
(iv) O–H பிணைப்பில் 'O' அணுவுக்கும் 'H' அணுவுக்கும் கிடைக்கும் ஏற்ற வகையை வெவ்வேறாக எழுதுக? ....(**புள்ளி-02)**

(v) மேலே X , Y ஆகிய இரு கரைசல்களும் தயாரிக்கப்படும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயம் யாது? **(புள்ளி-02)**

....

15

***(4)* (A) இயக்கம் தொடர்பாக நியூட்டனின் விதியை பரிசோதிப்பதற்காக ஆய்வு கூடத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.**



(i) இப்பரிசோதனையில் மாறாமல் பேணப்படும் காரணிகள் இரண்டு எழுதுக. **(புள்ளிகள்-02)**
(1) .... *(2)* ....

(ii) A,B,C ஆகிய சந்தரப்பங்களில் ஒழுங்கு முறைப்படி அதிகரிக்கப்பட்ட காரணி யாது? **(புள்ளி-01)**

....

(iii) இப்பரிசோதனையில் துரொல்லியின் மீது மிகவும் குறைந்த செங்குத்து விசை பிரயோகிக்கப்படும் போது அது இயங்கவில்லை. இதற்கான காரணம் யாது? **(புள்ளி-01)**

....

(iv) இவ் அழுத்தமான பலகையானது சாய்வாக வைக்கப்டும் போது துரொல்லியானது இலகுவில் இயங்க முடியும் என மாணவன் முன்வைத்தான். நீர் இதனை ஏற்றுக்கொள்கின்றீரா? காரணம் தருக? **(புள்ளிகள்-02)**

....

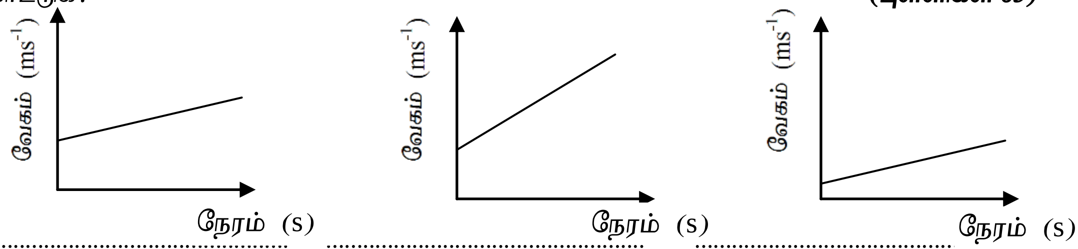
(v) விசையைப் பிரயோகிப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் இறப்பர் பட்டியானது துரொல்லிக்கு சமாந்தரமாக ஒரே தூரத்திற்கு இழுக்கப்படுவதன் காரணம் யாது? **(புள்ளி-01)**

....

(vi) துரொல்லி மீது பிரயோகிக்கப்படும் விசையை அளக்க வேண்டியேற்படின் இப்பரிசோதனைக்காக பயன்படுத்தக் கூடிய உபகரணம் யாது? **(புள்ளி-01)**

....

(vii) மேலே மூன்று சந்தர்ப்பங்களிற்கும் மாணவனால் வரையப்பட்ட வேக – நேர வரைபுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இம் மூன்று சந்தர்ப்பங்களுக்குமான வரைபைத் தெரிவு செய்து அவற்றைக் குறித்துக் காட்டுக? **(புள்ளிகள்-03)**



சந்தர்ப்பம் :-.................................... ....

(viii) மேலுள்ள மூன்று சந்தர்ப்பங்களுக்கு ஏற்ப முன்வைக்கக் கூடிய தொடர்பு யாது? **(புள்ளி-01)**

....

(ix) இதன் மூலம் கட்டியெழுப்பப்படும் நியூட்டனின் விதி யாது? **(புள்ளி-01)**

....

....

(x) மேலுள்ள சமன்பாட்டிற்கு அமைய 500g திணிவுக்கு $2ms^{-2}$ எனும் ஆர்முடுகல் கிடைக்கப் பெறுமாயின் அதற்குத் தேவையான விசை யாது? **(புள்ளிகள்-02)**

....

....

15

[பக்கம் 5 ஐப் பார்க்க

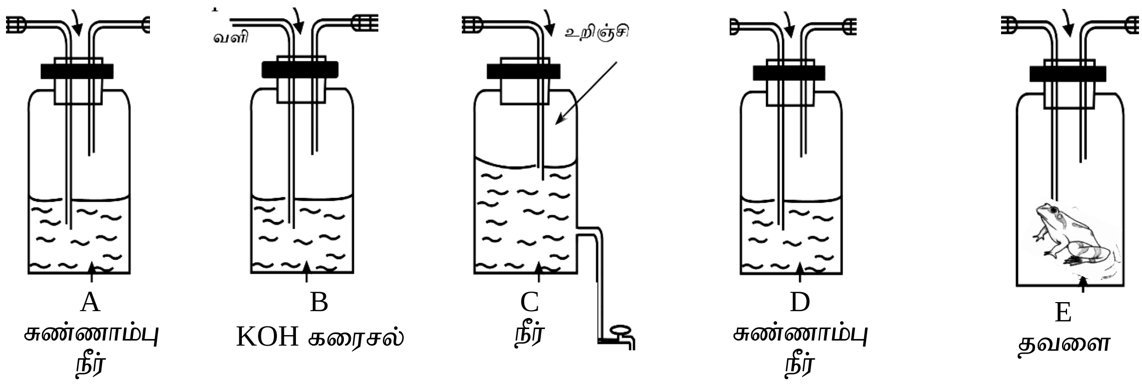
kalvi.lk

பகுதி - B

- **5,6,7,8,9** என்னும் வினாக்களில் **மூன்று** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

(5)

(A) சகல அங்கிகளுக்கும் தமது உயிரியல் செயற்பாடுகளை நிறைவேற்ற சக்தி அவசியமாகும். உயிரின் முக்கிய இயல்பான சுவாசம் மூலம் சக்தி பிறப்பிக்கப்படுவதற்கு உயிர் இரசாயனச் செயற்பாடு அத்தியாவசியமானதொன்றாகும்.



(i) கலச்சுவாசம் எனப்படுவது யாது? **(புள்ளி - 01)**

(ii) மேலே குறிப்பிட்ட போத்தல்கள் உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளன. சுவாசத்தின் மூலம் CO_2 வெளிவிடுவதைக் காட்டுவதற்கான அமைப்பை உருவாக்க இப்போத்தல்கள் ஒழுங்குபடுத்தப் படும் முறையை எழுத்துக்கள் மூலம் சுட்டிக் காட்டுக. **(புள்ளிகள் - 02)**

(iii) இங்கு தவளைக்குப் பதிலாக பயன்படுத்தக்கூடிய பொருத்தமான வேறு பதார்த்தம் / பொருளைப் பெயரிடுக. **(புள்ளி-01)**

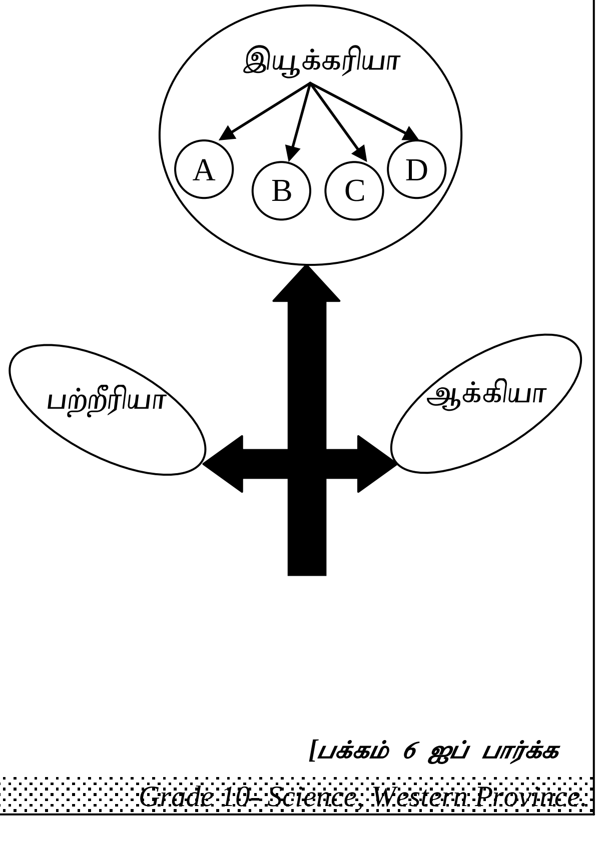
(iv) KOH கரைசல் பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் யாது? **(புள்ளி-01)**

(v) செயற்பாட்டின் இடையில் ஒரு போத்தலில் காணப்பட்ட சுண்ணாம்பு நீர் பால்நிறமாக மாறியது. இதற்கான காரணம் யாது? **(புள்ளி-01)**

(vi) அங்கியொன்று தமது உணவை தாமே உற்பத்தி செய்யுமாயின் அது தற்போசணியாகும். தற்போசணிகளின் இருவகைகளையும் குறிப்பிடுக **(புள்ளிகள் - 02)**

(vii) ஒளித்தொகுப்பு செயன்முறைக்கான சொற்சமன்பாட்டைத் தருக. **(புள்ளிகள் - 02)**

(B) கீழே கார்ள் வூஸ் *1990* ஆல் முன்வைக்கப்பட்ட பாகுபாட்டு முறை தரப்பட்டுள்ளது.



(i) அங்கிகள் பாகுபடுத்தப்படுவதால் எமக்கு கிடைக்கும் பயன்கள் 2 தருக. **(புள்ளிகள் - 02)**

(ii) மேலே குறிப்பிட்டதற்கு ஏற்ப இயூக்கரியா பேரிராச்சியத்திற்குரிய A,B,C,D ஆகியவற்றைப் பெயரிடுக. **(புள்ளிகள் - 02)**

(iii) மேலே குறிப்பிட்ட கூட்டங்களுள் தாவரங்கள், விலங்குகள் உள்ளடக்கப்படும் இராச்சியங்களை தனித்தனியாக எழுதுக? **(புள்ளிகள் - 02)**

(iv) கடல் நீரில் வாழும் இயூக்கரியா பேரிராச்சியத்துக்குரியதும், வளிமண்டல சமநிலையைப் பேணுவதிலும் அதிக பங்களிப்புச் செய்வதுமான இராச்சியம் யாது? **(புள்ளிகள் - 02)**

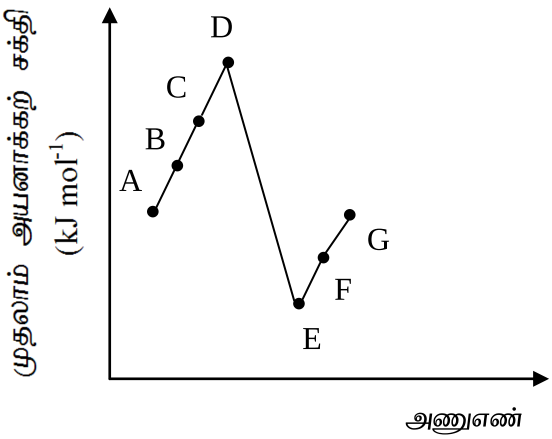
(v) பற்றீரியா செயற்பாடுகள் மூலம் மனிதனுக்கு கிடைக்கும் நன்மையையும் தீமையையும் தருக. **(புள்ளிகள் - 02)**

[பக்கம் 6 ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

(6)

(A) ஆவர்த்தன அட்டவணையின் இரண்டாம், மூன்றாம் ஆவர்த்தனங்களுக்குரிய மூலகங்கள் சிலவற்றின் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தியைக் காட்டும் வரைபு அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. (தரப்பட்ட குறியீடுகள் உண்மையான குறியீடுகள் அல்ல அத்துடன் அடுத்துவரும் மூலகங்களும் அல்ல)



(i) முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி எனும் பதத்தை விளக்குக. **(புள்ளி-02)**

(ii) இம்மூலகங்களுள் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி கூடிய மூலகம் எது? **(புள்ளி-01)**

(iii) மூன்றாம் ஆவரத்தனத்திற்குரிய மூலகங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிட்டு அவற்றின் உண்மையான குறியீட்டையும் எழுதுக. **(புள்ளிகள்-02)**

(iv) E இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக. **(புள்ளி-01)**

(v) E மூலகம் ஒட்சிசனுடன் உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரத்தை எழுதுக. **(புள்ளி-01)**

(B) அணுக்களின் திணிவை வெளிப்படுத்தும் போது $^{12}_{6}C$ சமதானி அணுவின் திணிவின் $\frac{1}{12}$ எனும் பெறுமானம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(i) மேலே குறிப்பிட்ட பெறுமானம் எவ்வாறு அறிமுகம் செய்யப்படுகின்றது. **(புள்ளிகள்-02)**

(ii) மூலகங்களின் சாரணுத்திணிவு என்றால் என்ன? **(புள்ளிகள்-02)**

(iii) குளோரீன் (Cl) அணுவின் திணிவு 5.903×10^{-23} g அணுத்திணிவலகு பெறுமானம் 1.66×10^{-24} எனின் குளோரீனின் சாரணுத்திணிவைக் கணிக்க. **(புள்ளிகள்-02)**

(iv) காபன் மூலகத்தின் 24g இல் காணப்படும் மூல் எண்ணிக்கை யாது? (C-12) **(புள்ளிகள்-02)**

(C) சில மூலகங்களின் அணுக்கள் தொடர்பான தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

மூலகம்	அணுஎண்	புரோத்தன் எண்ணிக்கை	திணிவெண்
A	6	6	12
B	6	6	14
C	8	8	16
D	16	16	32

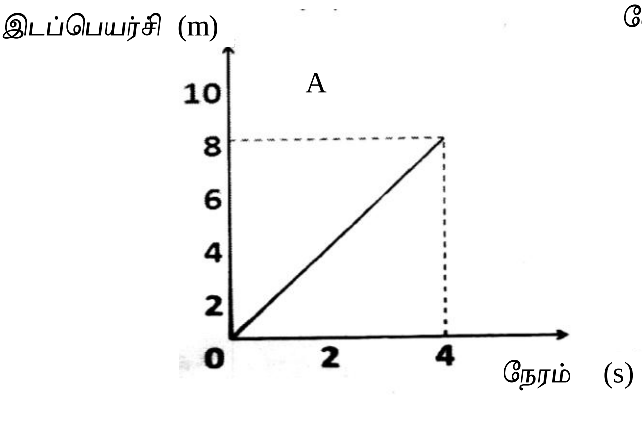
(i) B மூலகத்தின் நியூத்திரன் எண்ணிக்கை யாது? **(புள்ளி-01)**

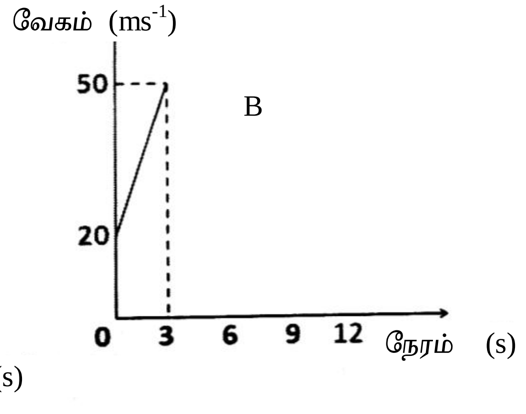
(ii) சமதானி என்றால் என்ன? **(புள்ளிகள்-02)**

(iii) மேலே தரப்பட்ட மூலகங்களுள் சமதானி மூலகத்தொகுதி யாது? **(புள்ளி-01)**

(iv) A யும் C யும் சேர்ந்து உருவாகும் சேர்வையின் லூயிஸ் கட்டமைப்பை வரைக. **(புள்ளி-01)**

(7) A,B ஆகிய இரு பொருட்களின் இயக்கத்தைக் காட்டும் A யின் இடப்பெயர்ச்சி நேர வரைபும் B யின் வேக நேர வரைபும் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.





[பக்கம் 7ஐப் பார்க்க

kalvi.lk

(A)

(i) பொருள் A யின் உயர் இடப்பெயர்ச்சி யாது? **(புள்ளி-01)**

(ii) பொருள் A யின் வேகத்தைக் கணிக்க. **(புள்ளிகள் -02)**

(iii) பொருள் A யின் இயக்கதை விளக்குக. **(புள்ளிகள் -02)**

(iv) பொருள் B அடையும் உயர் வேகம் யாது? **(புள்ளி-01)**

(B)

(i) வரைபில் இருந்து பொருள் B யின் ஆர்முடுகலைக் கணிக்க. **(புள்ளிகள் -02)**

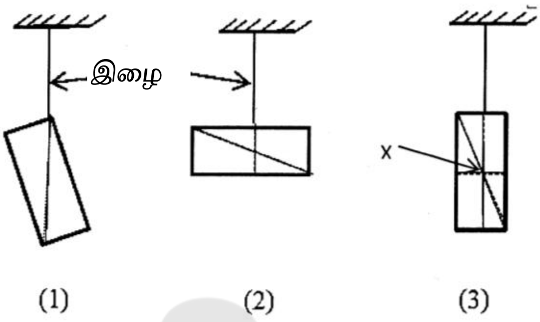
(ii) பொருள் B அடையும் உயர் வேகத்தில் மேலும் 6 செக்கன் அதே திசையில் இயங்குமாயின் B யின் வரைபை வரைந்து காட்டுக. **(புள்ளி-02)**

(iii) பொருள் B ஆனது முதல் 3 செக்கனில் ஏற்படும் இடப்பெயர்ச்சியைக் கணிக்க. **(புள்ளி-01)**

(iv) பொருள் B இன் திணிவானது 1000kg ஆயின் முதல் 3 செக்கனில் பொருளில் செயற்படும் சமநிலையற்ற விசை எவ்வளவு? **(புள்ளிகள் -02)**

(v) பொருள் B அடைந்த உயர் வேகத்தில் இயங்கும் போது, அதன் உந்தத்தைக் கணிக்க **(புள்ளிகள் -02)**

(C) மெல்லிய உலோகத்தகட்டுத் துண்டு படத்தில் காட்டியவாறு மூன்று சந்தர்ப்பத்தில் மூன்று இடத்தில் தொங்கவிடப்பட்டு ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்தில் இழையினூடாக செல்லும் நிலைக்குத்துக் கோடு தகட்டின் மேல் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.



(i) நிலைக்குத்துக் கோடு சந்திக்கும் புள்ளி X எவ்வாறு அழைக்கப்படும். **(புள்ளி-01)**

(ii) மேலே ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பங்களிலும் எத்தகைய விசைச்சமநிலையின் கீழ் காணப்படுகின்றது. **(புள்ளி-01)**

(iii) சாய்வான மூன்று விசைகளின் கீழ் பொருளை சமநிலைப்படுத்துவதற்குத் தேவையான நிபந்தனை கள் யாவை? **(புள்ளிகள் -02)**

(iv) ஒரு தள சாய்வான மூன்று விசைகளின் கீழ் பொருள் சமநிலையில் காணப்படுவதற்கான உதாரணம் ஒன்று தருக. **(புள்ளி-01)**

(8)

(A) உயிரங்கிகள் நிலையாக நிலைத்திருப்பதற்கு இனப்பெருக்கம் முக்கிய செயற்பாடாகும்.

(i) உயிரங்கிகள் இனப்பெருக்கம் நடைபெறும் பிரதான முறைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக. **(புள்ளி-01)**

(ii) (a) சதைகரைச்சான் (b) கறிவேப்பிலை ஆகிய தாவரங்களில் இயற்கையான பதியமுறை இனப்பெருக்கம் முறைகளைத் தருக. **(புள்ளிகள் -02)**

(iii) மரங்களின் பழங்களும் வித்துக்களும் பரம்பலடைய வேண்டியதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக. **(புள்ளி-01)**

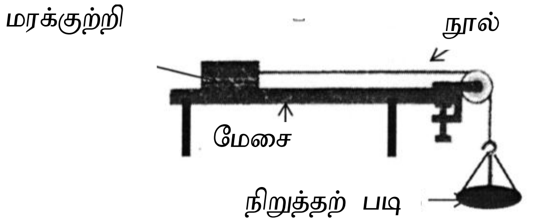
(iv) பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியில் கீழே காணப்படும் செயற்பாடுகளுக்காக முக்கியமான கபச்சுரப்பி ஓமோன்களைப் பெயரிடுக.

(a) புடைப்புக்கள் விருத்தியடைதல் (b) சூல் கொள்ளல் **(புள்ளி-01)**

(v) தாயின் கர்ப்பப்பையினுள் நுகம் விருத்தியிடையும் போது கொப்பூள் நாண் மூலம் நிறைவேற்றப்படும் விசேட தொழிலைக் குறிப்பிடுக. **(புள்ளிகள் -02)**

(vi) இனப்பெருக்கத்தொகுதியைச் சூழவுள்ள பகுதிகளை தாக்கக் கூடிய பற்றீரியா நோயைப் பெயரிடுக. **(புள்ளி-01)**

(B) உராய்வு தங்கியுள்ள காரணிகளை கண்டறிவதற்கான மாணவர் குழுவுக்கு மரக்குற்றி, வெவ்வேறு தரமுடையா மணற்கடதாசிகள் - 2, கப்பி, எண்ணெய் பூசப்பட்ட நூல் சில பொருத்தமான நிறுத்தல் படி என்பன வழங்கப்பட்டன.



(i) உராய்வு தங்கியுள்ள காரணிகள் எவை? **(புள்ளிகள் -02)**

[பக்கம் 8ஜப் பார்க்க

kalvi.lk

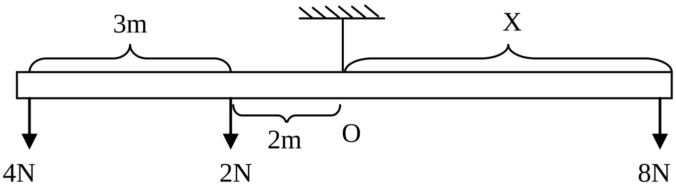
(ii) மணற்கடதாசி பயன்படுத்தி உராய்வு தங்கியுள்ள ஒரு காரணியை கண்டறிவதற்கான செயற்பாட்டை ஒழுங்குமுறைப்படி தருக. **(புள்ளிகள் -03)**

(iii) அளவிடை பெறப்படும் போது எல்லை உராய்வு வசை தொழிற்படும் சந்தர்ப்பத்தை கண்டுபிடிக்க முடியும்.

(a) எல்லை உராய்வு விசை எனப்படுவது யாது? **(புள்ளி-01)**

(b) மேசை மீது வைக்கப்பட்ட மரக்குற்றிக்கு மணற்கடதாசியை ஒட்டப்பட்ட சந்தரப்பத்தில் எல்லை உராய்வு விசையின் வாசிப்பில் பெறப்பட்ட அவதானம் யாது? **(புள்ளி-01)**

(C)



(i) படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு O எனும் புள்ளியில் கோல் சமநிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. விசைத் திருப்பத்தை சமப்படுத்த 8N விசை தொழிற்படும் தூரம் X யைக் கணிக்க. **(புள்ளிகள்-02)**

(ii) 8N விசையை 4N ஆகக் குறைக்கப்டும் போது X இன் பெறுமானம் குறையுமா? கூடுமா? **(புள்ளி-01)**

(9)

(A) கீழ்வரும் மூலகத்தொகுதி கொண்ட கோவையிலிருந்து தெரிவு செய்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்க. (சோடியம், நைதரசன், மக்னீசியம், ஒட்சிசன், காபன், சிலிக்கன், கந்தகம்)

(i) தைத்தேனியம், சேர்க்கோனியம் ஆகிய உலோகச் சேர்வைகளில் இருந்து உலோகத்தை பிரித்தெடுப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும்.

(ii) ஆகாய விமான உடல் உற்பத்திக்கு தேவையான கலப்புலோகத்தைத் தயாரிப்பில் பயன்படும்.

(iii) திரான்சிஸ்டர், இருவாயி, சூரியக்கலம் உற்பத்தியில் பயன்படும்.

(iv) பங்கசு நாசினியாக பயன்படுத்தப்படும்

(v) மின்குமிழ், வெப்பமானி ஆகியவற்றில் நிரப்பி வாயுவாகப் பயன்படும் **(புள்ளிகள் 5 x 01 = 05)**

(B) சில மூலகங்களும் அவை உருவாக்கும் ஒட்சைட்டுகளும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மூலகம்	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
ஒட்சைட்டு	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	SO_2	Cl_2O_7

(i) மேலுள்ள ஒட்சைட்டுக்களில் ஈரியல்புடையவை எது? **(புள்ளி-01)**

(ii) வன் அமில இயல்பை காட்டக் கூடிய ஒட்சைட்டு எது? **(புள்ளி-01)**

(iii) வயிற்றுப் புண் நோயாளிக்கு அமில நடுநிலை மருந்தாக அதிகளவு பயன்படுத்தப்படும் ஒட்சைட்டு. **(புள்ளி-01)**

(iv) Al_2O_3 மூலக்கூற்று மூலில் அடங்கியுள்ள ‘O’ அணுக்களின் எண்ணிக்கை யாது? **(புள்ளிகள் -02)**

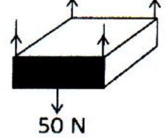
(C) மாணவர்கள்இருவர் அழுத்தமான மேற்பரப்பு மேல் உள்ள 50N நிறையுள்ள பெட்டியைத் தள்ளுவதற்காக 10N உம் 15Nஉம் ஆகிய இரு விசைகளை பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பம் அருகில் காட்டப்பட்டள்ளது.

(i) மாணவர்கள் இருவரினாலும் ஏற்படுத்தப்பட்ட விளையுள் விசை எவ்வாளவு? **(புள்ளி-01)**

(ii) ஒரு மாணவன் 10N விசையால் பெட்டியை இழுக்கவும், அடுத்த மாணவன் அதே திசையில் 15N விசையால் பெட்டியை தள்ளவும் ஏற்படின் விளையுள் விசை யாது? **(புள்ளி-01)**

(iii) (ii) ம் சந்தர்ப்பத்தில் மேற்பரப்பின் மீது 8N உராய்வு விசை ஏற்படுத்தப்படுமாயின் சந்தர்ப்பத்தில் மேற்பரப்பின் மீது செயற்படும் சகல விசைகளையும் வரைந்து காட்டுக. **(புள்ளிகள் -04)**

(iv) இப்பெட்டியானது 4 மூலைகளிலும் நான்கு இழைகளால் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள பெட்டி சமநிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இங்கு ஒவ்வொரு இழையிலும் தொழிற்படும் விசைகளைக் குறிப்பிடுக. **(புள்ளிகள் -02)**



(v) இங்கு பெட்டி எவ்வாறு சமநிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. **(புள்ளிகள் -02)**

kalvi.lk

GRADE 6-11

STUDY WITH US..!

ICT ONLINE CLASSES

இலங்கை முழுவதும் உள்ள மாணவர்களை இணைத்து Google Meet செயலி மூலமாக
இணைய வழியில் நடைபெறும் ICT பாட நிகழ்நிலை வகுப்புகள்.

Conducted by

Pathmanathan Pathmaraj

(BIT, B.COM, PGDM, MBA, ACPM, MCP, N+)

TAMIL MEDIUM

ENGLISH MEDIUM

MONTHLY

600/=

Whatsapp ஊடாக எம்மை தொடர்பு கொண்டு வகுப்புகள்
தொடர்பான மேலதிக விபரங்களை அறிந்து கொள்ள முடியும்.

075 287 1457

கல்வி

Digital Learning Platform

www.kalvi.lk

எங்கள் குறிக்கோள்

எண்ணிம உலகத்தில் மாணவர்களிற்கென சிறந்ததொரு கற்றல் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.

அனைத்தும் டிஜிட்டல் மயப்படுத்தப்பட்ட இந்த காலத்தில் பல்வேறு துறைகளும் கால ஓட்டத்துடன் இணைந்து டிஜிட்டல் தளத்தில் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன. அந்த வகையில் கல்வித்துறையும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. இணையவழி கல்வியின் மூலம் கலவித்துறை புதியதொரு பரிமாணத்தை எட்டியுள்ளது. குறிப்பாக கொரோனா பேரிடர் காலத்தில் நாடே முடக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மாணவர்களிற்கும் பாடசாலை, கல்வி நிறுவனங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டது. அந்த இக்கட்டான சூழ்நிலையில் இணையவழி வகுப்புகள் மாணவர்களிற்கு வரப்பிரசாதமாக அமைந்தது என்பதே உண்மை.

இன்று தொழில்நுட்பம் மாணவர்களை தவறான பாதைக்கு இட்டு செல்வதாக ஓர் எண்ண ஓட்டம் மக்கள் மத்தியில் உள்ளது. தொழில்நுட்பம் என்பது ஒரு கருவி மட்டுமே அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதில் அதன் ஆக்க மற்றும் அழிவு விளைவுகள் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. உளியை கொண்டு சிலையை செதுக்க நினைத்தால் அவன் நிச்சயம் சிற்பி ஆகலாம். இங்கு பிரச்சினையாக காணப்படுவது மாணவர்களை வழிப்படுத்த தொழில்நுட்ப உலகில் ஓர் முறையான கட்டமைப்பு இல்லாமையே. அதை உருவாக்குவதே எங்கள் நோக்கம். அதை நோக்கியே எங்கள் பயணம் அமையும்.

எமது இணையத்தினூடக ஊடாக உங்களிற்கு தேவையான பரீட்சை வினாத்தாள்களை இலகுவான முறையில் தரவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.

kalvi.lk

கல்வி சார் செய்திகளை உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள எமது சமூக ஊடக தளங்களின் ஊடாக உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

Viber Community

Whatsapp Channel

Facebook Page