සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2018 | 10 ශ්‍රේණිය
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2018 | தரம் 10
First Term Test 2018 | Grade 10

විද්‍යාව I
விஞ்ஞானம் I
Science I

පැය 1යි
1 மணி
1 hour

கவனிக்க:-

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக
- இலக்கம் 1 தொடக்கம் 40 வரையான வினாக்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள (1), (2), (3), (4) விடைகளுள் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவுசெய்க
- தரப்பட்டுள்ள விடைப்பத்திரத்தில் சரியான விடைக்குரிய இலக்கத்தில் (x) இடுக

01. மனித இனப்பெருக்கக் கலம் ஒன்றில் காணப்படும் நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கை
1. 43 2. 46 3. 22 4. 23

02. கலமொன்றில் புரதத் தொகுப்புத் தொழிலை மேற்கொள்ளும் புன்னங்கம்
1. இறைபோசோம் 2. அகமுதலுருச் சிறுவலை
3. பச்சையம் 4. கொல்கிச் சிக்கல்

03. சமதானிகள் பற்றிய பிழையான கூற்று
1. இலத்திரன் எண்ணிக்கை சமனானது 2. புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கை சமனானது
3. நியூத்திரன் எண்ணிக்கை சமனானது 4. அணுஎண் சமனானது

04. செங்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகளில் காணப்படும் புரதம்
1. மயோசின் 2. அக்டின் 3. கெரடின் 4. ஹீமோகுளோபின்

05. ஒரு மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு 2, 8, 2 ஆகும். ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அம்மூலகம் காணப்படும் கூட்டம்
1. IIம் கூட்டம் 2. IIIம் கூட்டம் 3. V ம் கூட்டம் 4. VIIIம் கூட்டம்

06. ஆர்முடுகல் பற்றிய கூற்றுக்கள் சில பின்வருமாறு
a. ஆர்முடுகல் ஒரு எண்ணிக் கணியமாகும்
b. இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் ஆர்முடுகல் பூச்சியமாகலாம்
c. வேகம் குறையும் போது அது அமர்முடுகல் எனப்படும்
மேலே கூற்றுக்களுள் சரியானது
1. a , b 2. b , c 3. a , c 4. a, b, c

07. ஒரு சேர்வையின் சூத்திரம் A_3B_2. எனக் காட்டப்பட்டுள்ளது இங்கு A, B மூலகங்களின் அணுக்களின் வலுவளவுகள் முறையே

1. 3 , 2 2. 2 , 3 3. 2 ,4 4. 3 , 3

08. புரதம் சமிபாடடையும் போது இதன் மீது தொழிற்படும் நொதியம் ஒன்று

1. அமிலேசு 2. பெப்சின் 3. திருச்சின் 4. இரெனின்

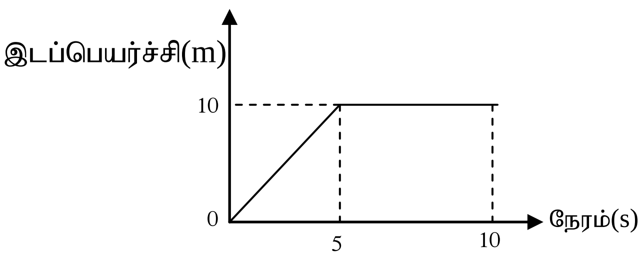
09. ஓய்விலிருந்து இயங்க ஆரம்பிக்கும் மோட்டார் வண்டி ஒன்று 5 ms^{-2} ஆர்முடுகலில் இயங்கினால் 10 s களில் அதன் வேகம்

1. 5 ms^{-1} 2. 50 ms^{-1} 3. 15 ms^{-1} 4. 2 ms^{-1}

10. நேர் அயனை உருவாக்கும் மூலகம்

1. N 2. O 3. Al 4. P

11. இயக்கம் ஒன்றிற்கான இடப்பெயர்ச்சி நே ரவரைபு தரப்பட்டுள்ளது. அதில் பிழையான கூற்று



1. 5s களின் பின் சீரானவேகம் காணப்படுகிறது.
2. முழு இடப்பெயர்ச்சி 75m.
3. 2ms^{-1} வேகத்தில் இயங்கியுள்ளது.
4. 10s ஆகும் போது ஓய்வில் இருக்கிறது.

12. உயிர் இரசாயன ஊக்கியாகக் குறிப்பிடப்படுவது

1. நொதியம் 2. நியூக்கிளிக் அமிலம் 3. ஓமோன்கள் 4. கொழுப்பமிலம்

13. மக்னீசியம் குளோரைட்டின் சரியான இரசாயன சூத்திரம்

1. MgCl 2. $MgCl_2$ 3. Mg_2Cl 4. $MgCl_3$

14. வீல்பரோ ஒன்றின் திணிவு 50kg ஆகும். ஓய்விலிருந்து இயக்கத்தை ஆரம்பித்து 20s களில் 10ms^{-1} வேகத்தைப் பெற வழங்கப்பட வேண்டிய விசை

1. 25 N 2. 50 N 3. 500 N 4. 200 N

15. $C_x (H_2O)_y$ எனும் பொதுச் சூத்திரத்தினால் குறிக்கப்படும் உயிர் அணு யாது?

1. காபோவைதரேற்று 2. புரதம் 3. இலிப்பிட்டு 4. நியுக்கிளிக் அமிலம்

16. X எனும் மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு 2, 8, 2 ஆகும். அது வளியில் எரிக்கப்படும் போது தோன்றும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?

1. XO_2 2. XO 3. X_3O_2 4. X_2O_3

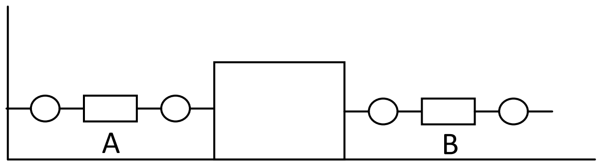
17. ${}^{39}_{19}K$ அணு பற்றிய சரியான கூற்று

1. புரோத்தன் 20, நியுத்திரன் 20, இலத்திரன் 19 ம் காணப்படும்.
2. புரோத்தன் 20, இலத்திரன் 20, நியுத்திரன் 19 ம் காணப்படும்
3. புரோத்தன் 20, நியுத்திரன் 19, இலத்திரன் 19 ம் காணப்படும்
4. புரோத்தன் 19, இலத்திரன் 19, நியுத்திரன் 20ம் காணப்படும்

18. பையுரேற்று சோதனை மூலம் இனங்காணப்படுவது

1. புரதம் 2. இலிப்பிட்டு
3. ஒருசக்கரைட்டுக்கள் 4. பல்சக்கரைட்டுக்கள்

19. மேசை மீது வைக்கப்பட்டுள்ள மரக்குற்றி ஒன்றை படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு விற்றராசு B மூலம் இழுக்கப்படுகிறது. விற்றராசு B இன் வாசிப்பு 50 N எனின் விற்றராசு A இன் வாசிப்பு யாது?

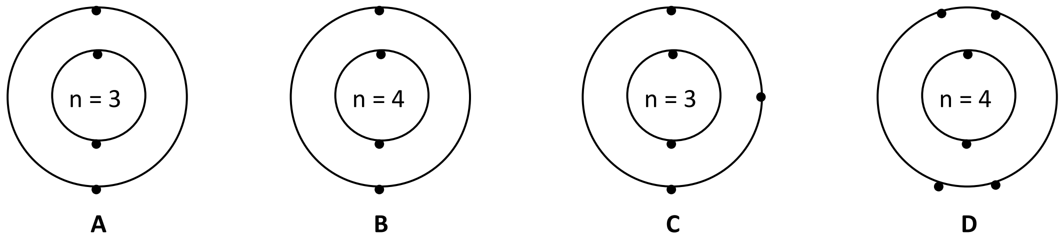


1. 50 N ஐ விட அதிகம்
2. 50 N ஐ விடக் குறைவு
3. B இன் வாசிப்புக்குச் சமனானது
4. வாசிப்பு பூச்சியம்.

20. பல்லின் பல் மிளிரி (எனாமல்) உருவாவதற்கு உதவும் விற்றமின் யாது?

1. விற்றமின் A 2. விற்றமின் B 3. விற்றமின் C 4. விற்றமின் D

21.



மேலே மூலகங்களில் சமதானியாகக் காணப்படும் மூலகங்கள் அடங்கிய விடை

1. A, B 2. A, C 3. B,C 4. A, D

22. தாக்கம், மறுதாக்கம் பற்றிய சரியான கூற்று

1. தாக்கம், மறுதாக்கம் எல்லா விதத்திலும் சமனானது
2. தாக்கம், மறுதாக்கம் என்பன பருமனில் சமனானது
3. தாக்கம், மறுதாக்கம் வேண்டிய வேறுபட்ட இருதிசைகளில் தொழிற்படும்
4. படகு இயங்குவது விசை பிரயோகிக்கப்படும் திசையிலாகும்

23. பல்சக்கரைட்டு அல்லாதது

1. மாப்பொருள் 2. செலுலோசு 3. கிளைக்கோஜன் 4. கலக்றோசு

24. உராய்வு பற்றிய சரியான கூற்று?

1. விமானம் பறக்கும் போது வளியினால் உராய்வு ஏற்படுவதில்லை
2. சைக்கிள் ஒன்றின் டயர் அகலமாகும் போது உராய்வு அதிகம்
3. பொருள் ஓய்விலிருக்கும் எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் உராய்வு காணப்படுவதில்லை
4. பொருளின் திணிவு அதிகரிக்கும் போது உராய்வு அதிகரிக்கும்

25. நீரில் கரையும் விற்றமின் சோடி காணப்படும் விடை

1. விற்றமின் A, B 2. விற்றமின் B, C
3. விற்றமின் C, D 4. விற்றமின் D, E

26. விற்றமின் E குறைபாட்டினால் ஏற்படும் நோய் அல்லாதது

1. முதிர்ச்சிக்கு முன் குழந்தைப் பிறப்பு 2. மலட்டுத்தன்மை ஏற்படல்
3. செங்குருதிக் கலங்கள் அழிவடையும் வீதம் அதிகரித்தல்
4. குருதி உறைதல் தாமதப்படுதல்

27. 250 g திணிவுடைய பொருள் ஒன்றின் நிறையாது? ($g = 10ms^{-2}$)

1. 2.5 N 2. 25 N 3. 20 N 4. 2500 N

28. X எனும் மூலகம் ஓட்சிசனுடன் சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் X_2O_3 ஆகும். X இன் நைத்திரேற்றின் சூத்திரம் யாது?

1. XNO_3 2. X_2NO_3 3. $X(NO_3)_2$ 4. $X(NO_3)_3$

29. DNA இல் அடங்காத நைதரசன் கூறு

1. தயமின். 2. யுரேசின் 3. கவனின் 4. சைட்டோசின்

30. நிலையியல் உராய்வு விசை எல்லை உராய்வு விசையிலிருந்து வேறுபடுவது

1. விசைக்கு எதிர்த்திசையில் தொழிற்படும் 2. பருமனில் அதிகம்
3. எல்லாவகையிலும் சமனானது 4. ஓய்விலிருக்கும் போது தொழிற்படும்

31. உலேகம் ஒன்று பற்றிய 3 கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு

- கொதிநீருடன் தாக்கம் புரியும் அதேவேளை கொதிநீராவியுடன் தாக்கமுற்று ஒட்சைட்டைத் தோற்றுவிக்கும்
- துருப்பிடித்தலைத் தடுக்க அர்ப்பண உலோகமாகத் தொழிற்படும்.
- அமிலஎதிரி மருந்துகள் தயாரிக்கப் பயன்படும்

மேற்குறிப்பிட்ட இயல்புகளுக்கமைய அம்மூலகம்

1. Na ஆகும். 2. Al ஆகும் 3. Mg ஆகும். 4. Ca ஆகும்

32. கலப்பிரிவு பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது

a. இழையுருப்பிரிவு இருமடியான கலங்களிலும் ஒருமடியான கலங்களிலும் நடைபெறும்
b. இழையுருப்பிரிவில் இறந்தகலங்களுக்குப் பதிலாக புதிய கலங்கள் தோன்றும்.
c. ஒடுக்கற்பிரிவில் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கையின் அரைவாசி மகட் கலத்தினுள் செல்லும்

மேற்படி கூற்றுக்களுள் சரியானது

1. a மட்டும் 2. b மட்டும் 3. a ,b மட்டும் 4. a,b,c ஆகிய எல்லாம்

33 ஒரே நேர்கோட்டில் தொழிற்படும் இருவிசைகள்

1. தாக்கமும் மறுதாக்கமும் ஆகும் 2. உராய்வுவிசையும் சமப்படுத்தா விசையும்
3. திணிவும் புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகலும் 4. இயக்கமும் புறவிசையும்.

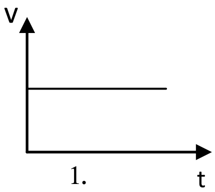
34. M எனும் மூலகத்தின் காபனேற்றின் இரசாயணச் சூத்திரம் M_2CO_3 ஆகும். M இன் குளோரைட்டின் சூத்திரம.

1. MCl 2. M_2Cl 3. MCL_2 4. M_3Cl_2

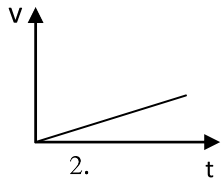
35. மோட்டார் வாகனம் ஒன்று $30kmh^{-1}$ வேகத்தில் இயங்கியது. அதன் வேகத்தை ms^{-1} இல் கூறினால் விடை

1. 83 ms^{-1} 2. $50ms^{-1}$ 3. 8.33 ms^{-1} 4. 0.5 ms^{-1}

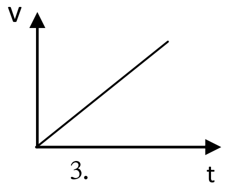
36. கீழே காணப்படும் வரைபுகளில் அதிக ஆர்முடுகல் காணப்படும் வரைபு



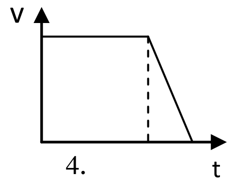
1.



2.



3.

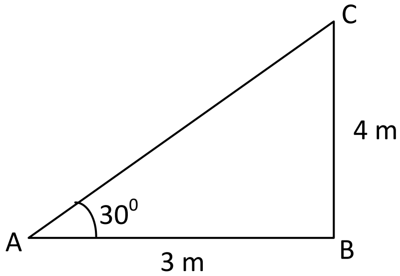


4.

37. Z^{-2} அயனின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு 2,8,8 ஆகும். அதற்கமைய Z அணுவின் உண்மையான குறியீடு

1. O 2. P 3. S 4. Cl

38. A எனும் இடத்திலிருந்து நேர்கோட்டில் இயக்கத்தை ஆரம்பித்து A இலிருந்து B வரைக்கும் பயணித்து பின் B இலிருந்து C வரை பயணித்து ஓய்விற்கு வருகிறது. அதன் இடப்பெயர்ச்சி



1. கிழக்கிலிருந்து 30^0 வடக்குத் திசையில் 5m
2. வடக்கிலிருந்து 30^0 கிழக்குத்திசையில் 5m
3. கிழக்கிலிருந்து 30^0 வடக்குத் திசையில் 25m
4. வடக்கிலிருந்து 30^0 கிழக்குத்திசையில் 25m

39. திணிவு 600kg கொண்ட மோட்டார் வாகனம் ஒன்று $30ms^{-1}$ வேகத்தில் பயணத்தை ஆரம்பிக்கிறது. அதன் உந்தம் யாது?

1. 9000 $kg\ ms^{-1}$ 2. 18000 $kg\ ms^{-1}$ 3. 6000 $kg\ ms^{-1}$ 4. 630 $kg\ ms^{-1}$

40. பீரங்கி ஒன்றிலிருந்து குண்டு வெளியேறும் போது பின்நோக்கித் தள்ளப்படும். இதை விளக்க சரியான விதி

1. நியூற்றனின் இரண்டாவது விதி 2. நியூற்றனின் மூன்றாவது விதி
3. நியூற்றனின் முதலாவது விதி 4. ஆகிமிடீஸ் விதி

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சப்பிரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 | 10 ශ්‍රේණිය

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2018 | **தரம் 10**

First Term Test - 2018 | **Grade 10**

විද්‍යාව 11 **விஞ்ஞானம் 11 Science 11**

කාලය : පැය 03 **நேரம் 03 03 hours**

கவனிக்க:-

- தெளிவான எழுத்தில் எழுதவும்
- A பகுதியில் 4 வினாக்களுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இடைவெளிகளில் விடை எழுதுக.
- B பகுதியில் 5 வினாகளில் 3 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.
- விடை எழுதிய பின் A , B பகுதி ஆகியவற்றை ஒன்றாக இணைத்துக் கொடுக்கவும்

A பகுதி

01. A) பாடசாலை செல்ல ஆயத்தமான நிமல் வீட்டில் ஏனையவர்களுடன் ஒன்றாக காலை உணவு உண்ண ஆயத்தமாகிய போது மேசை மீது காணப்பட்ட உணவைக் கண்டு சந்தோசப்பட்டான். அங்கு சோறு, இடியப்பம், வாழைப்பழம் மீன், கிழங்குக்கறி, தேங்காய் சம்பல் போன்ற உணவுகள் காணப்பட்டன.

i. இவ்வுணவுகளில் மாப்பொருள் அதிகம் காணப்படும் உணவுவகைகள் 2 தருக

....

ii. மாப்பொருள் சமிபாட்டுக்கு தேவைப்படும் வாய்க் குழியில் காணப்படும் நொதியம் யாது?

....

iii. மாப்பொருள் தவிர, உணவுகளில் காணப்படும் போசணைப் பதார்த்தங்கள் 2 தருக?

....

iv. போதியளவு நீர் அருந்துவது நோயின்றி வாழ முக்கியமானது. இவ்வாறான நீரில் காணப்படும் விஷேடமான இயல்பொன்றைத் தருக

....

B). கலங்களின் கட்டமைப்பு பற்றிய கலக் கொள்கை ஷ்லைடன், சுவான் ஆகியோரினால் உருவாக்கப்பட்டது.

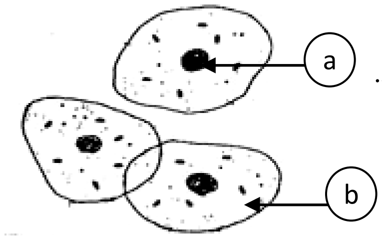
கலங்கள் சம்பந்தமான பின்வரும் இடைவெளிகளை நிறப்புக

i. a) கலம் உயிர் அங்கிகளின் ....
இனது அடிப்படை அலகாகும்.

b) அமீபா என்பது .... கல அங்கியாகும்.

c) கலம் .... மூலம் புதிய கலம் தோன்றும்.

ii. கன்னக் கலங்கள் ஒளி நுணுக்குக் காட்டியில் தோன்றும் விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு a , b இனால் காட்டப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.



a ....

b ....

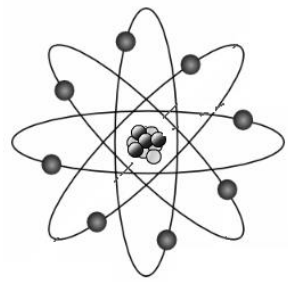
iii. ஒளி நுணுக்குக் காட்டியினால் அவதானிக்கும் போது கன்னக் கலங்களுக்கும் வெங்காயக் கலங்களுக்கும் இடையே அவதானிக்கக் கூடிய வேறுபாடு ஒன்று தருக.

....

C). கலத்தினுற் காணப்படும் அனைத்துப் புன்னங்கங்களும் தொழிற் பங்கீட்டைக் கொண்டிருக்கும் என மாணவன் ஒருவன் கூறினான். அவை தமக்குரிய குறித்த விஷேட தொழிலை மேற்கொள்ளும். கலப் புன்னங்கங்களின் கட்டமைப்பு தொழில் என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையை பூர்த்தி செய்க

புன்னங்கம்	கட்டமைப்பு	தொழில்
i. கரு	நிறமூர்த்த வலை காணப்படும்	a) ....
ii. இழை மணி	b)	சுவாசத்தின் மூலம் சக்தி வெளிவிடப்படும்.
iii. இறைபோசோம்	மென்சவ்வினால் எல்லைப்படுத்தப்படாத மிகச்சறிய புன்னங்கம்	c) ....
iv. கொல்கிச் சிக்கல்	d)	சுரப்புப் பதார்த்தங்களை தொகுத்தல், சுரத்தல்

02. A) மூலகம் ஒன்றின் அணுவில் உப அணுத்துணிக்கைகள் அமைந்திருக்கும் விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. இது எப்பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படும்?

....

ii. இம்மாதிரி உருவிற்கேற்ப உப அணுத்துணிக்கையான இலத்திரன்கள் காணப்படும் இடத்தைக் குறிப்பிடுக.

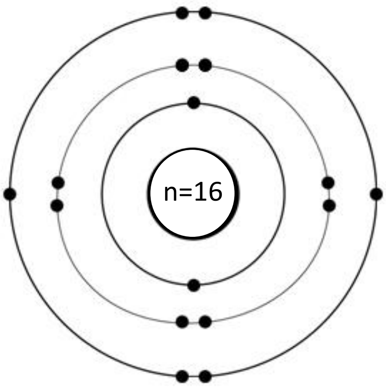
....

iii. அணு எண் எனறால் என்ன என்பதை விளக்குக.

....

....

B) படத்தில் காட்டப்பட்டிருப்பது ஒரு வகையான மூலகம் ஒன்றின் அணுக்கட்டமைப்பாகும். படத்தின் உதவியுடன் கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக



i. இவ்வணுவில் காணப்படும் புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கை யாது? ....

ii. இவ்வணுவின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக.

....

C)

i. மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணை யாது?

....

ii. நீர் குறிப்பட்ட அவ்வட்டவணையில் கிடைவரிசை, நிலைக்குத்து வரிசை என்பன எவ்வாறு அழைக்கப்படும்

கிடைவரிசை - .... நிலைக்குத்து வரிசை - ....

D) $^{23}_{11}X$ என்பது ஒரு மூலகத்தின் அணுவின் அணுவெண், திணிவெண் என்பன குறிக்கப்படும் நியம முறையாகும் (இங்கு X என்பது மூலகத்தின் நியமக் குறியீடு அல்ல)

i. X அணுவிண் இலத்திரன் எண்ணிக்கை யாது? ....

ii. அவ்வணுவின் கருவில் காணப்படும் புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கை யாது? ....

03. A) உராய்வு விசையினால் அனுகூலங்கள் காணப்படும் அதேவேளை பிரதிகூலங்களும் காணப்படும்.

i. பின்வரும் சந்தர்ப்பங்கள் அனுகூலம் எனின் (✓) எனவும்; பிரதிகூலம் எனின் (X) எனவும் அடையாளமிடுக

a. இயங்கும் மோட்டார் வண்டியை நிறுத்துதல் (................)

b. பனியில் வழுக்கிச் செல்லல் (................)

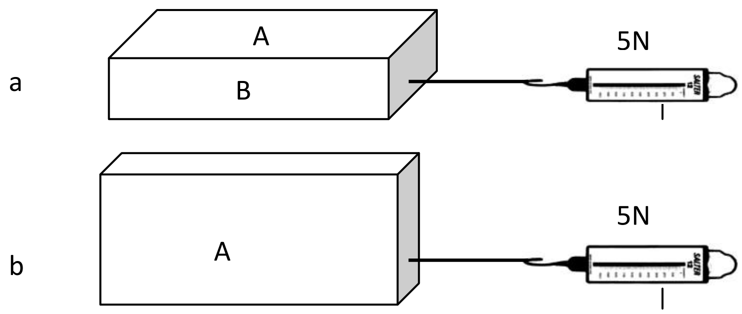
c. திருகாணி செழுத்தியினால் ஆணி ஒன்றைக் கழற்றுதல் (................)

d. இயந்திரம் ஒன்றின் பாகங்கள் தேய்வடைதல் (................)

ii. உராய்வு விசை தொழிற்படும் நிலைமைகளுக்கேற்ப அது மூன்று வகைப்படும். கீழ்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் தொழிற்படும் உராய்வு விசை அதில் எவ்வகைக்குரியது எனபதைத் குறித்துக் காட்டுக.

சந்தர்ப்பம்	உராய்வு விசை வகை
a. இயங்காதுள்ள பஸ் வண்டி ஒன்றை சிலர் தள்ளினாலும் அது அசையாது இருக்கும் சந்தர்ப்பம்	....
b. மரக்குற்றி ஒன்றை நிலத்தில் இழுத்துச் செல்லும் சந்தர்ப்பம்	....
c. வீல்பரோ ஒன்று தள்ளும் போது அது அசைய ஆரம்பிக்கும் சந்தர்ப்பம்	....

B) செவ்வக வடிவான மரக்குற்றி ஒன்று மேசை ஒன்றின் மீது இரண்டு சந்தர்ப்பங்களில் விற்றராசு மூலம் விசை பிரயோகிக்கப்பட்டு இயங்க ஆரம்பிக்கும் நேரத்தில் விற்றராசுகளின் வாசிப்புகள் பதியப்பட்டன.



i. மேலே பரிசோதனையின் அவதானிப்புக்கள் யாவை?

....

ii. அவ் அவதானிப்புக்களிலிருந்து எடுக்கக் கூடிய முடிவு யாது?

....

iii. மேலே மரக்குற்றி வேறு ஒரு மேசை மீது வைத்து இயங்க ஆரம்பிக்கும் வரை விசை பிரயோகிக்கப்பட்டது. கிடைத்த வாசிப்பு 8N ஆகவிருந்தது. விசை அதிகரிக்க காரணம் என்ன?

....

....

iv. உராய்வு விசையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மேற்குறிப்பிட்ட காரணியைத் தவிர ஏனைய காரணிகள் யாவை?

....

C) கீழே தரப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் உராய்வு விசையை மாற்றப் பயன்படும் உத்திகள் யாவை?

a. வாகனங்களின் சில்லுகளின் டயர்களின் மேற்பரப்பு ....

b. வாகனங்களில் இங்கும் பகுதிகளுக்கும் இயங்காத பகுதிகளுக்கும் இடையில் ....

c. குரடு ஒன்றின் கைப்பிடி ....

04. இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் ஆர்முடுகல், திணிவு, சமப்படுத்தா விசை என்பவற்றிற்கு இடையே தொடர்பு காணப்படும்.

A)

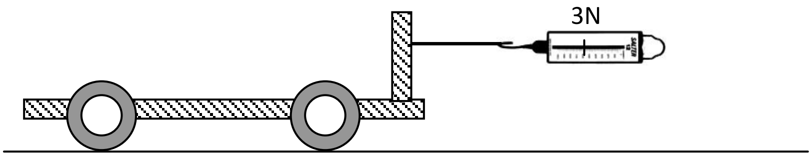
i. கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள இரண்டு காரணிகளுக்கும் இடையிலான தொடர்புகளைத் தருக.

காரணிகள்	தொடர்பு
a) ஆர்முடுகல், திணிவு	
b) ஆர்முடுகல், சமப்படுத்தா விசை	

ii. மேலே அட்டவணையில் குறிப்பிட்ட தொடர்புகளை விளக்கும் சமன்பாடு யாது?

....

iii. கீழே துரொல்லியின் திணிவு 500g ஆகும். அதன் மீது 3N விசை பிரயோகிக்கப்படும் போது பெற்றுக்கொள்ளும் ஆர்முடுகல் $2ms^{-2}$ ஆகும்.



a. இயக்கத்திற்குக் காரணமான சமப்படுத்தா விசையைக் காண்க.

....

....

....

b. இயக்கத்திற்கு எதிர்த் திசையில் தோன்றும் விசை எவ்வளவு?

....

iv. நியூட்டன் தராசின் வாசிப்பு 5N ஆக இருக்கும் போது,

a. துரொல்லியின் மீது தோன்றும் விசை எவ்வளவு?

....

....

....

b. புறவிசை 5N ஆகும் போது துரொல்லியின் ஆர்முடுகல் யாது?

....

....

....

B) பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் சமப்படுத்தா விசை உண்டு அல்லது இல்லை என்பதை இடைவெளியில் எழுதுக

சந்தர்ப்பம்	சமப்படுத்தா விசை உண்டு அல்லது இல்லை
a. வாகனம் ஒன்று ஓய்வில் இருத்தல்	
b. பொருள் ஒன்று மாறா வேகத்தில் இயங்குதல்	
c. பொருள் ஒன்று அமர்முடுகலுடன் இயங்குதல்	

C) சேர்வை ஒன்றின் சூத்திரத்தை எழுதுவதற்கு மூலகத்தின் அல்லது மூலிகத்தின் வலுவளவு முக்கியமானது

i. வலுவளவு என்றால் என்ன?

....

....

....

மூலகம்	Li	Be	C	O	F
கூட்ட எண்	I	II	IV	VI	VII

ii. வலுவளவு 2 ஆகவுள்ள மூலகங்கள் இரண்டு தருக

....

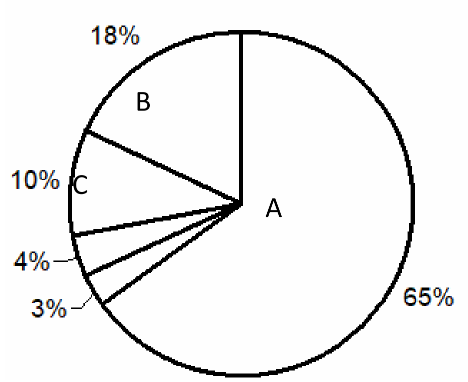
iii. Li மூலகமும் O மூலகமும் சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?

....

பகுதி B

கீழ்வரும் வினாக்களுள் யாதேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடை தருக.

05. A) அங்கிகளின் உடல் ஆக்கப்பட்டுள்ள பிரதான மூகங்களின் திணிவு நூற்றுவீத அமைப்பு படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.

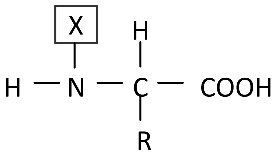


i. இங்கு A, B, C ஆகியவற்றால் குறிக்கப்படும் மூலகங்கள் யாவை?

ii. காபோவைதரேற்றுக்கள் வகைப்படுத்தக்கூடிய முறைகள் யாவை?

iii. a) உணவில் காணப்படும் ஒரு சக்கரைட்டுக்களை இனங்கானக்கூடிய பரிசோதனை ஒன்று தருக..

b) அங்கு அவதானிக்கப்படும் நிற மாற்றங்களை ஒழுங்கு முறையாகத் தருக.

iv. 

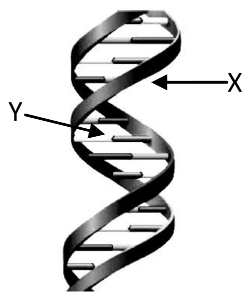
இங்கு X இடத்திற்குப் பொருத்தமான மூலகத்தைத் தருக

B). இலிப்பிட்டுக்கள் சக்தி முதலாக முக்கியமானது

i. இலிப்பிட்டுக்களின் ஆக்கக் கூறுகள் இரண்டையும் தருக

ii. மனித உடல் தொழிற்பாட்டிற்கு இலிப்பிட்டுக்களின் முக்கியத்துவங்கள் 2 தருக

C). நியுக்கிளிக்கமிலங்களின் ஆக்கக்கூறு நியுக்கிளியோடைட் ஆகும்



i. நியுக்கிளியோடைட்டுக்கள் ஆக்கப்பட்டுள்ள கூறுகள் யாவை?

ii.

a. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அமைப்பைப் பெயரிடுக

b. இங்கு X , Y இனால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் யெரிடுக

06. சில மூலகங்கள் பற்றிய தகவல்கள் கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன இக்குறியீடுகள் அவற்றின் நியமக் குறியீடுகள் அல்ல

மூலகத்தின் குறியீடு	A	B	C	D	E	F	G	H	I
புரோத்தன் எண்ணிக்கை	1	2	17	6	15	16	20	19	18
நியூத்திரன் எண்ணிக்கை	0	2	18	7	16	17	24	20	18

A) i. C இன் அணுவெண் யாது?

ii. H எனும் மூலகம் அடங்கும் ஆவர்த்தனம், கூட்டம் என்பவற்றைத தருக

iii. ஒரே கூட்ட மூலகங்கள் 2 தருக.

B). $^{16}_{8}X$ $^{17}_{8}X$ $^{18}_{9}Z$

i. சமதானிகள் என்றால் என்ன?
ii. மேலே காணப்படும் மூலகங்களில் சமதானிகள் இரண்டு தருக
iii. Z எனும் மூலக அணுவில் உப அணுத்துனிக்கைகள் காணப்படும் விதத்தை வரைக

C) மூலகங்கள் சிலவற்றின் இயல்புகள் பின்வருமாறு

மூலகம்(நியமக் குறியீடுகள் அல்ல)	இயல்புகள்
a	ஆவர்த்தன அட்வனையில் II ம் ஆவர்த்தனம் v ம் கூட்டம்
b	நீருடன் வேகமாக தாக்கமடையும் III ம் ஆவர்த்தனம்
c	பிரகாசமான வெண்ணிறச் சுவாலையுடன் எரியும்

மேலே மூலகங்களை இனங்கண்டு நியமக் குறியீடுகள் மூலம் விடை தருக

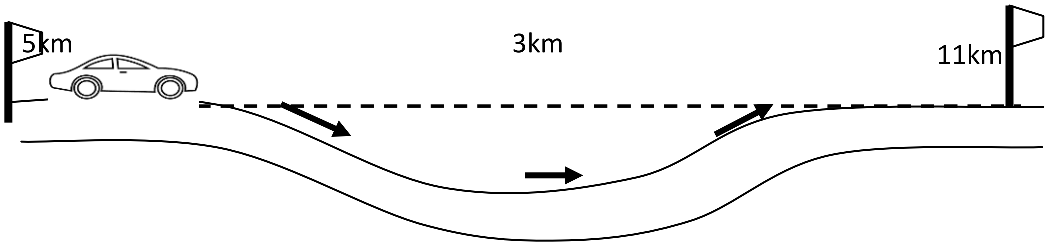
i. ஆய்வு கூடத்தில் மண்ணெண்ணெய்யில் சேமிக்கப்படும் மூலகம் யாது?
ii. **c** எனும் மூலகம் யாது?
iii. **c** எனும் மூலகம் a எனும் மூலகத்தின் வாயுவுடன் வெப்பமேற்றும் போது கிடைக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?

D) III ம் ஆவர்த்தனத்தில் அடங்கும் மூலகங்கள் ஒட்சிசனுடன் தாக்கமடைந்து தோன்றும் சேர்வைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு விடை தருக.

மூலகம்	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
ஒட்சைட்டு	a).............	MgO	Al_2O_3	SiO_2	b)............	SO_3	Cl_2O_7
அமில, மூலத்தன்மை	வன் மூலம்	மென் மூலம	c)............	மென் அமிலம்	மென் அமிலம்	வன் அமிலம்	வன் அமிலம்

i. a, b, c ஆகிய இடைவெளிகளுக்குப் பொருத்தமான விடைகளைத் தருக
ii. ஆவர்த்தனம் ஒன்றில் இடமிருந்து வலமாகச்செல்லும் போது அவற்றின் ஒட்சைட்டுக்களில் இயல்புகளில் மாற்றம் ஏற்படுவதை அவதானிக்கலாம். அட்டவணையின் உதவியுடன் அம்மாற்றத்தை விளக்குக
iii. Si மூலகம் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 தருக

07. வாகனம் ஒன்று வளைவுகளுடன் கூடிய பாதை ஒன்றின் வழியே பயணிக்கும் விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



A) இவ்வாகனம் 5km தூணிலிருந்து 11km J}z;வரை பயணிக்க 5 நிமிடம் எடுத்தது. அவற்றிற்கு இடையிலான உண்மையான தூரம் 3km ஆகும்.

i. இவ்வியக்கத்தில் வாகனம் பயணித்த தூரம் எவ்வளவு?
ii. இவ்வியக்கத்திற்கான இடப்பெயர்ச்சி யாது?
iii. தரப்பட்டுள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் வாகனத்தின் கதியை ms^{-1} இல் காண்க
iv. இவ்வியக்கத்திற்கான வாகனத்தின் வேகத்தைக் காண்க

B) சைக்கிள் ஒன்றின் இயக்கத்திற்கான இடப்பெயர்ச்சி , நேரம் என்பவற்றின் விபரம் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

நேரம் (s)	1	2	3	4	5	6
இடப்பெயர்ச்சி (m)	3	6	9	12	12	12

i. இவ்வியக்கத்திற்கான இடப்பெயர்ச்சி , நேர வரைபை வரைக
ii. வரைபின் உதவியுடன் அதன் இயக்கத்தை விளக்குக.
iii. சைக்கிளை செலுத்துபவரின் வேகம் யாது?

C) தென்னை மரம் ஒன்றிலிருந்து தேங்காய் ஒன்று நிலத்தை தொடும் போது அதன் வேகம் $40ms^{-1}$ ஆகும்

i. மரத்திலிருந்து விடுபட்டு நிலத்தை அடையும் நேரம் வரையான இயக்கத்திற்கான வேக நேர வரைபை வரைக
ii. வரைபின் உதவி கொண்டு மரத்தின் உயரத்தைக் கணிக்க
iii. மேலே இயக்கத்தின் ஆர்முடுகல் யாது?
iv. மேலே இயக்கத்தின் ஆர்முடுகலின் விஷேட தன்மை யாது?

08. A) உயிரினங்களின் உயிர்ச்செயன்முறைகளை தொடர்ச்சியாகப் பேணுவதற்கு விற்றமின்களும் கனியுப்புக்களும் அவசியம்

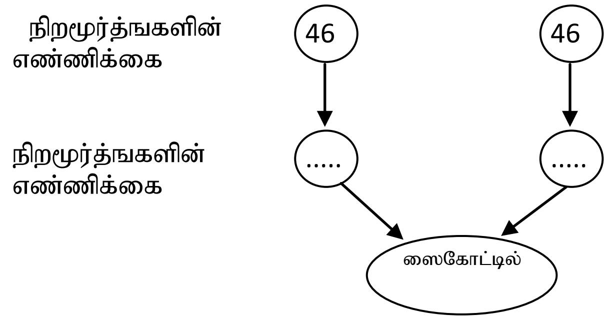
i. மேலே குறிப்பிட்ட உபயோகம் தவிர, விற்றமின்களினாலும் கனியுப்புக்களினாலும் கிடைக்கும் மற்றுமோர் உபயோகம் யாது?

ii. மனித உடலுக்குத் தேவையான உயிரியல் மூலக்கூறுகள் 4 தருக

iii. கீழ்வரும் குறைபாடுகள் எவ்வகையான விற்றமின்கள் குறைபாட்டினால் ஏற்படும்.

- மாலைக்கண்
- குருதிச்சோகை
- பற்சூத்தை
- ஸ்கேவி நோய்

B) கலங்களைப் பொறுத்தவரை வளர்ச்சிடைதல் மட்டுமன்றி பெருக்கமடையும் இயல்பையும் கொண்டுள்ளன. ஒரு கலம் 2, 4, 8 எனும் வகையில் பெருக்கமடையும்



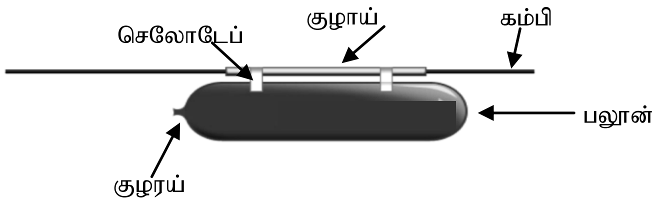
i. கலப்பிரிவு என்றால் என்ன?

ii. கலப்பிரிவு நடைபெறும் பிரதான முறைகள் 2 ஐயும் தருக

iii. மேலே தரப்பட்டுள்ள படத்தில் இடைவெளிகளுக்குப் பொருத்தமான நிறமூர்த்ங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

iv. ஒடுக்கற்பிரிவின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?

C). மாணவர்கள் சிலர் செய்த பரிசோதனை ஒன்றின் படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது



i. பலூனின் வாயைத் திறந்தவுடன் கிடைக்கும் அவதானம் யாது?

ii. உமது அவதானத்திற்கான காரணம் யாது?

iii. இப்பரிசோதனையின் மூலம் விளக்கப்படும் இயக்கத்திற்கான விதி யாது?

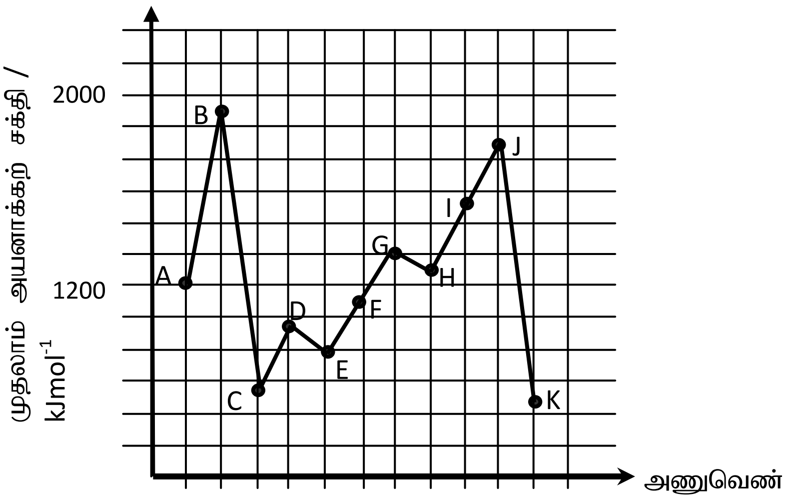
iv. கீழே தரப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களை விளக்க பயன்படும் விதிகளைத் தருக

a. துடுப்பின் மூலம் படகு ஒன்றைச் செலுத்தல்

b. மோட்டார் வண்டி ஒன்று மாறா வேகத்தில் செல்லும் சந்தர்ப்பம்

c. சைக்கிள் ஒன்றை அதிக சக்தி பிரயோகித்துச் செலுத்தும் போது வேகம் அதிகரித்தல்

09. A) 11 மூலகங்களில் அணுவெண்ணுக்கு எதிராக முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி வேறுபடும் விதம் வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. (தரப்பட்டுள்ள குறியீடுகள் நியமக் குறியீடுகள் அல்ல)



i. B எனும் அணு அடங்கும் கூட்டம் யாது?

ii. தரப்பட்டுள்ள மூலகங்களில் I ம் கூட்ட மூலகங்கள் 2 தருக.

iii. முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி எனறால் என்ன என்பதை விளக்குக

iv. ஆவர்த்தனம் ஒன்றினூடாக இடமிருந்து வலமாகச் செல்லும் போது முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி எவ்வாறு வேறுபடும் என்பதை விளக்குக

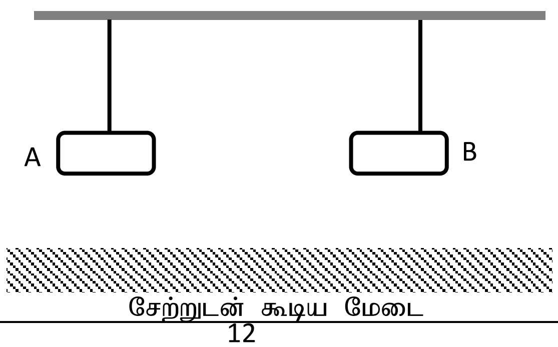
B) மூலகம் ஒன்றின் அணு பிறிதொரு மூலகம் ஒன்றின் அணுவுடன் பிணைப்பில் ஈடுபட்டிருக்கும் போது அப்பிணைப்புச் சோடி இலத்திரன்களை தம்மை நோக்கி கவரும் ஆற்றல் மின்னெதிர்த் தன்மை எனப்படும்

i. மின்னெதிர்த் தன்மையை அளவிடப் பயன்படும் அளவிடை யாது?

ii. அணுவெண் 1-20 வரையான மூலகங்களில் உயர் மின்னெதிர்த் தன்மை கொண்ட மூலகம் யாது?

iii. கூட்டம் ஒன்றினூடாக மேலிருந்து கீழ் நோக்கிச் செல்லும் போது மின்னெதிர்த் தன்மை வேறுபடும் விதத்தை விளக்குக.

C) இயங்கும் பொருளொன்றின் இயக்கத்தை நிறுத்துவதற்கான கடினத் தன்மையை அளவிடுவது உந்தம் ஆகும். உந்தத்தைப் பரிசோதிப்பதற்கு மாணவர்கள் செய்த பரிசோதனை தரப்பட்டுள்ளது



A, B ஆகிவற்றின் கீழ்ப்புற மேற்பரப்பின் பரப்பளவு சமனானது. இரண்டும் சமனான உயரத்தில் தொங்க விடப்பட்டுள்ளது.

A இன் திணிவு 200g ஆகும்

B இன் திணிவு 400g ஆகும்

கட்டப்பட்டுள்ள நூல் வெட்டப்பட்டதும் மரக்குற்றிகள் சேற்றில் அமிழும் ஆழம் அளவிடப்பட்டது

i. a) இங்கு உமது அவதானிப்பு யாது?

b) உமது அவதானிப்புக்கான காரணத்தை விளக்குக.

ii. a) உந்தத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் யாவை?

b) B மரக்குற்றி சேற்றில் படும் போது வேகம் $5ms^{-1}$ ஆயின் உந்தம் யாது?

D)

i. மேலே பரிசோதனையில் மரக்குற்றிகள் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள உயரத்தை அதிகரித்து மீண்டும் பரிசோதனை செய்யப்பட்டு அவதானிப்புக்கள் பெறப்பட்டால் அவற்றில் காணப்படும் வேறுபாடு யாது?

ii. மேலே விடைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.