மேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

களனி கல்வி வலயம்

விஞ்ஞானம் (Science)

க. பொ. த (சா/த) மாணவர்களுக்கான விடுமுறைக்கால விசேடச் செயற்றிட்டம் - 2020

செயலட்டை 01

முக்கிய குறிப்பு :- இவ்வினாத்தாளானது தரம் 10 முதலாம் தவணைக்குரிய பாடப்பரப்பை மட்டும் உள்ளடக்கி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

பகுதி I

மிகவும் பொருத்தமான விடையின் கீழ்க் கோடிடுக

1) பின்வருவனவற்றுள் உயிரியல் மூலக்கூறு எது?
   1) புரதம் 2) நீர் 3) விற்றமின் 4) கனியுப்பு

2) இருசக்கரைட்டுக்கு உதாரணமாக அமைவது
   1) குளுக்கோசு 2) சுக்குரோசு 3) மாப்பொருள் 4) கலக்ரோசு

3) பின்வருவனவற்றுள் காவிக் கணியங்களை மாத்திரம் கொண்டது
   1) நேரம், திணிவு 2) திணிவு, நிறை 3) ஆர்முடுகல், வேகம் 4) வேகம், நேரம்

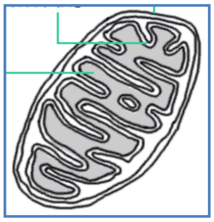
4) $^{23}_{11}$**Na,** இம் மூலகத்திற் காணப்படும் இலத்திரன், புரோத்தன், நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கைகள் முறையே
   1) 11, 12, 11 2) 11, 11, 12 3) 12, 11, 11 4) 11, 11, 23

5) மூலகமொன்றின் இயல்புகள் பின்வருமாறு,
   a) மஞ்சள் நிறத் திண்மம் b) நீலநிறச் சுவாலையுடன் எரியும் c) இறப்பரை வல்கனைசுப்படுத்த உதவும்
   இம் மூலகமானது,
   1) காபன் (C) 2) நைதரசன் (N) 3) போரன் (B) 4) கந்தகம் (S)

6) மக்னீசியத்தின் (Mg) வலுவளவு 2, நைத்திரேற்றின் **(NO_3^-)** வலுவளவு 1 ஆகும். மக்னீசியம் நைத்திரேற்றின் இரசாயனச் சூத்திரத்தை மிகவும் சரியாகக் காட்டும் விடை எது?
   1) $MgNO_3$ 2) Mg_2NO_3 3) $Mg(NO_3)_2$ 4) $MgNO_3^-$

7) 3kg திணிவுடைய பொருளின் நிறை யாது? (புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் $10ms^{-2}$)
   1) 3N 2) 0.3N 3) 30N 4) 30kg

8) உராய்வு விசையில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் எவை?
   1) செவ்வன் மறுதாக்கம் 2) தொடுகை மேற்பரப்பின் தன்மை
   3) மேற்பரப்பின் பரப்பளவு 4) 1ம் 2ம் விடைகள் சரியானவை



9) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கலப்புன்னங்கத்தின் தொழிற்பாடு யாது?.
   1) புரதத் தொகுப்பு 2) கலச்சுவாவம் 3) பதார்த்தங்களைக் கடத்தல் 4) ஒளித்தொகுப்பு

10) ஒடுக்கற்பிரிவு நடைபெறும் சந்தர்ப்பமாக அமைவது
   1) உடல் வளர்ச்சி 2) இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கம்
   3) புணரிகள் உருவாக்கம் 4) இறந்த கலங்களைப் புதுப்பித்தல்

11) தாவரக் கலங்களின் கலச்சுவரிள் ஆக்கக் கூறாக அமையும் பல்சக்கரைட்டு
   1) செலுலோசு 2) மாப்பொருள் 3) கிளைக்கோஜன் 4)பொஸ்போ இலிப்பிட்டு

KELANIYA

12) உயிர் இரசாயனத் தாக்கத்திற்கு ஊக்கிகளாக செயற்படுபவை

1) அமினோ அமிலங்கள் 2) புரதங்கள் 3) விற்றமின்கள் 4) நொதியங்கள்

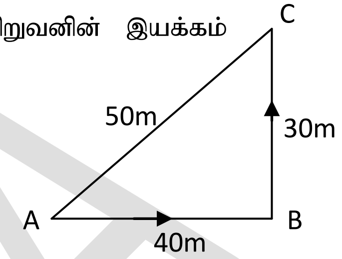
13) நியூக்கிளிக்கமிலங்களின் ஆக்க அலகு

1) குளுக்கோசு 2) நியூக்கிளியோரைட்டு 3)அமினோ அமிலங்கள் 4) நொதியங்கள்

14) தைரொட்சீன் ஓமோனின் தொகுப்புக்கு உதவும் கனியுப்பு

1) இரும்பு 2) கல்சியம் 3) அயடீன் 4) பொசுபரசு

15) தானம் A யிலிருந்து பயணத்தை ஆரம்பித்து B வழியாக C யை அடையும் சிறுவனின் இயக்கம் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளது.



சிறுவனின் இடப்பெயர்ச்சியின் பருமன்

1) 30m 2) 40m 3) 50m 4) 70m

16) 5kg திணிவுக்கு $2ms^{-2}$ ஆர்முடுகலை ஏற்படுத்தத் தேவையான விசை யாது?

1) 5 x 2 N 2) 5 x 10 x 2 N 3) $\frac{5}{10}$ x 2 N 4) 5 x 10 x 2 x 10 N

17) கலக் கொள்கையை முன்வைத்தவர்களுள் ஒருவர் யார்?

1) சுவான் 2) றொபட் ஹுக் 3) ஏர்னஸ்ட் இரதபோட் 4) தொம்சன்

18) மனித உடலில் மிகக் கூடியளவிற் காணப்படும் மூலகம் எது?

1) ஒட்சிசன் 2) காபன் 3) ஐதரசன் 4) நைதரசன்

19) இலை நுனி கருகலுடன் தொடர்புபட்ட கனிப்பொருள் எது?

1) நைதரசன் 2) கல்சியம் 3) இரும்பு 4) நாகம்

20) ஈரியல்புள்ள ஒட்சைட்டை உருவாக்கும் மூலகம்?

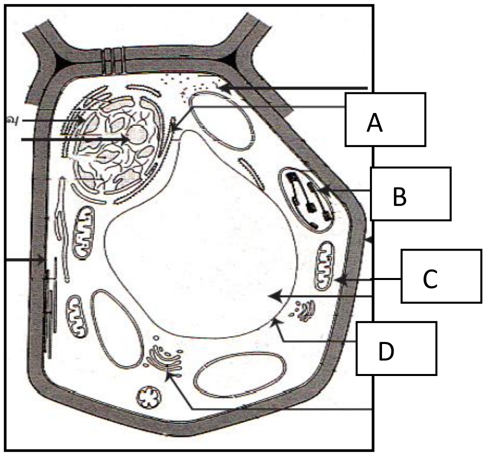
1) மக்னீசியம் 2) கந்தகம் 3) அலுமினியம் 4) குளோரீன்

(20 x 2 = 40 புள்ளிகள்)

பகுதி II

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக

பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்



1) அங்கிகளின் கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு கலமாகும்

A. கலமொன்றின் இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டித் தோற்றம் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளது.

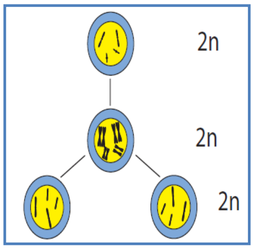
1. தரப்பட்ட கலத்தை இனங்கான்க. (01 பு)
2. A, B, C, D ஆகிய பகுதினளைப் பெயரிடுக. (02 பு)
3. பின்வரும் தொழில்களை ஆற்றும் கலப்புன்னங்கங்களைப் பெயரிடுக.
    a. கலத்தின் அனைத்து செயற்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்தல்.
    b. புரதத் தொகுப்பில் ஈடுபடுதல்
    c. நீர்ச் சமனிலைப் பேணல், விறைப்புத் தன்மையை ஏற்படுத்தல் (03 பு)
4. இக்கலம் நீர் கற்ற மற்றைய கலத்திலிருந்து வேறுபடும் இரு இயல்புகளைத் தருக (02 பு)

B. கலப்பிரிவு வகைகள் படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

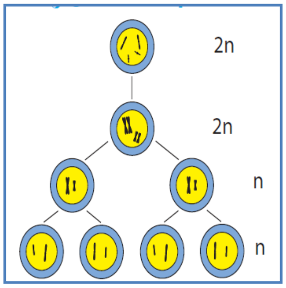
1. (a), (b) ஆகிய கலப்பிரிவு வகைகளைப் இனங்காண்க. (02 பு)

KELANIYA

2. கீழே தரப்படும் சந்தர்ப்பங்களில் நடைபெறும் கலப்பிரிவு வகைகள தருக
   a. இருமடிய கலங்களில் மாத்திரம் நடைபெறும்.
   b. தாய்க்கலத்திலுள்ள நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மகட் கலத்தில் அரைவாசியாக்கப்படும்.
   c. மாறல்களுக்கு இட்டுச் செல்லும். (03 பு)



(a)



(b)

3. கலப்பிரிவு வகைகள் (a), (b) ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவங்கள் இரண்டைத் தனித்தனியாக எழுதுக. (02 பு)

(15 பு)

2) இயற்கையில் இதுவரைக்கும் 115க்கும் மேற்பட்ட மூலகங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

A. ஆவர்த்தன அட்டவணையின் ஒரு பகுதி கீழே தரப்பட்டள்ளது. தரப்பட்டுள்ள குறியீடுகள் நியமக் குறியீடுகள் அல்ல. தரப்பட்டுள்ள கோலத்தை அவதானித்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

							A
B			C			D	
	E				F		
G							

1. 1ம் அயனாக்கற் சக்தி கூடிய மூலகம் எது? (01 பு)
2. F இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக? (01 பு)
3. ஒரே கூட்டத்தைச் சேர்ந்த மூலகங்கள் எவை? (01 பு)
4. வலுவளவு 01ஐக் கொண்ட மூலகங்கள் எவை? (01 பு)
5. மூலகங்கள் B, F சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது? (02 பு)
6. உலோக மூலகங்கள் எவை? (02 பு)

B. சில மூலகங்களின் நியமக் குறியீடுகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றை அவதானித்து கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக.

$^{24}_{12}Mg$ $^{31}_{15}P$ $^{35}_{17}Cl$ $^{37}_{17}Cl$ $^{40}_{20}Ca$

1. Mg மூலகத்தின் அணுவெண் யாது? (01 பு)
2. P மூலகத்திலுள்ள புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கை யாது? (01 பு)
3. Ca மூலகத்தின் திணிவெண் யாது? (01 பு)
4. தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் சமதானிகள் எவை? (01 பு)
5. இச்சமதானிகளில் காணப்படும் நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கையைத் தனித்தனியே தருக (01 பு)
6. P இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதி அம்மூலகம் அமைந்துள்ள ஆவர்த்தனம், கூட்டம் என்பவற்றை எழுதுக. (01 பு)

(15 பு)

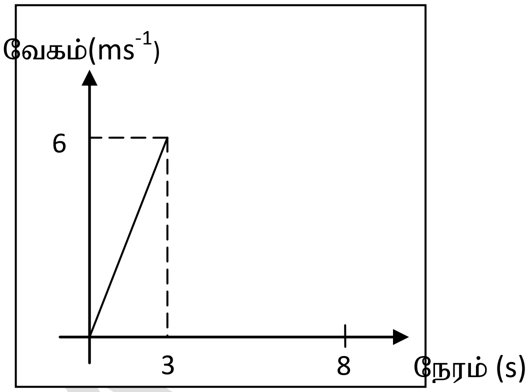
பகுதி B –கட்டுரை வினாக்கள்

3) மோட்டார் வாகனங்களில் பயணிக்கும்போது தடுப்புக்களை பிரயோகித்து வேகம் மாற்றப்படும்.

A. ஒரு குறித்த பொருளின் வேகம் நேரத்திற்கு ஏற்ப மாறிய விதத்தின் ஒரு பகுதி வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. வரைபை பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. 3 செக்கனில் பொருள் அடைந்த உயர் வேகம் யாது? (01 பு)
2. பொருளின் ஆர்முடுகல் யாது? (02 பு)

3. ஆர்முடுகலுடன் பொருள் இயங்கிய தூரம் யாது? (02 பு)
4. 3-8s இல், அடைந்த உயர் வேகத்துடன் பொருள் பயணம் செய்ததாயின் படத்தில் வரைபை வரைந்து பூர்த்தி செய்க. (02 பு)
5. அம் மாறா வேகத்துடன் பொருள் பயணம் செய்த தூரம் யாது? (01 பு)



B. மோட்டார் வாகனங்களில் செல்லும்போது தடுப்புகளைப் பிரயோகிக்கையில் பயணி முன்னோக்கி வீசப்படுவதைத் தடுக்க ஆசனப்பட்டி அணிதல் அவசியம்.
1. இந்நிகழ்வுடன் தொடர்பான விதி யாது? (01 பு)
2. இவ்விதியைக் கூறுக. (01 பு)
3. அருகே காட்டப்பட்ட படத்தில் மாணவனொருவன் மேசை ஒன்றை தள்ளுகிறான்.

   i. மேலே இயக்கத்தை எதிர்க்கும் விசை யாது? (01 பு)
   ii. இவ்விசையைக் குறைக்கும் வழிமுறைகள் 02 தருக? (01 பு)
   iii. இவ்விசையின் அனுகூலம், பிரதிகூலம் ஒவ்வொன்று தருக? (02 பு)

(15 பு)

4) உயிர்ச்சடப்பொருட்கள் ஆக்கப்பட்டுள்ள பிரதான சேதனச் சேர்வைகள் உயிரியல் மூலக்கூறுகள் எனப்படும்.

A. உயிரியல் மூலக்கூறுகளை இனங்காண மேற்கொள்ளப்படும் பரிசோதனை தொடர்பான அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது.
1. அட்டவணையை பூர்த்தி செய்க. (04 பு)

உயிரியல் மூலக்கூறு	சோதனைப் பொருள்	அவதானம் (நிறமாற்றம்)
1. மாப்பொருள்		
2.	பையூரேற்றுச் சோதனைப் பொருள்	
3. குளுக்கோஸ்		
4. இலிப்பிட்டு		

2. கீழ்வரும் பயன்பாடுகளுக்குக் காரணமான நீரின் தனித்துவமான இயல்புகளைத் தருக.
   a. அங்கிகளின் கழிவுகளை அகற்றல். (01 பு)
   b. அங்கிகளில் பதார்த்தங்கள் கடத்தப்படல். (01 பு)
   c. நீர் வாழ் அங்கிகளின் வாழிடம். (01 பு)

B. விற்றமின்கள், கனியுப்புக்கள் தொடர்பான பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.
1. மனிதனில் பின்வரும் குறைபாட்டறிகுறிகளுக்குக் காரணமான விற்றமின்களைத் தருக?
   i. மாலைக்கண்   iii. ஸ்கேவி
   ii. பெரிபெரி   iv. குருதியுறைதல் தாமதமாதல் (04 பு)
2. கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மனித உடற் தொழிற்பாடுகளுக்கு காரணமான கனியுப்புக்களை எழுதுக.
   i. விற்றமின் B அகத்துறிஞ்சல்.
   ii. ஈமோகுளோபின் தொகுப்பு மற்றும் தசைகளில் ஒட்சிசனை சேமித்து வைத்தல்.
   iii. கலத்தில் பிரசாரண அமுக்கத்தை மாறாது பேணல்
   iv. இதயத்தினதும் தசைகளினதும் செயற்பாட்டுக்கும் நரம்புக் கணத்தாக்க கடத்தலுக்கும் உதவும். (04 பு)

(15 பு)