வலயக்கல்வி அலுவலகம்-கிளிநொச்சி

அலகுப் பரீட்சை- 03

விஞ்ஞானம் | 30th April 2019 | தரம்-10/11 | 40 நிமிடங்கள்

பகுதி-I

01. உந்தத்தின் அலகு
    1. $Kgms^{-1}$ 2. $Kgms^{-2}$ 3. N 4. $Kgm^{-1}s^{-1}$

02. உராய்வு விசை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது/சரியானவை
    A. இயக்கத்தை எதிர்க்கும் விசையாகும்
    B. இயக்கத்திசையின் வழியே அல்லது இயக்க திசையின் எதிர்த்திசையில் உராய்வு விசை தொழிற்படும்.
    C. இரண்டு பொருட்களின் மேற்பரப்பில், இயங்கும் மேற்பரப்பிற்கு மற்றய பொருளின் மேற்பரப்பினால் வழங்கும் எதிர் விசையாகும்
    1. A மட்டும் சரி 2. A,B மட்டும் சரி 3. B,C மட்டும் சரி 4. A,B,C எல்லாம் சரி

03. பிணைப்புச் சோடி இலத்திரன்களை தம்மை நோக்கி கவரும் ஆற்றல்
    1. அயனாக்கல் சக்தி 2. பிணைப்பு சக்தி 3. மின்னெதிர்த்தன்மை 4. வலுவளவு இலத்திரன்

04. $^{24}_{12}Mg^{+2}$ எனும் அயனில் காணப்படும் புரோத்திரன், நியூத்திரன், இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை முறையே
    1. 12,12,12 2. 12,10,10 3. 10,12,12 4. 12,12,10

05. பொருள் மட்டுமட்டாக இயங்க முற்படும் போது தொழிற்படும் உராய்வு விசை
    1. எல்லை உராய்வுவிசை 2. இயக்கவியல் உராய்வுவிசை
    3. நிலையியல் உராய்வுவிசை 4. மேற்பரப்பிழுவிசை

06. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அதிகளவில் ………………………………... இயல்புடைய மூலகங்கள் காணப்படுகின்றது
    1. ஈரியல்பு 2. அல்லுலோக 3. விழுமிய வாயு 4. உலோக

07. 2Kg திணிவுடைய பொருள் $20Kgms^{-1}$ எனும் உந்தத்துடன் இயங்கும் போது அதன் வேகம்
    1. $2Kg \div 20Kgms^{-1}$ 2. $20Kgms^{-1} \div 2Kg$ 3. $2Kgms^{-1} \times 2Kg$ 4. $20Kgms^{-1} + 2Kg$

08. 50N விசை பிரயோகிக்கும் போது பொருள் அசையவில்லை எனில் தொழிற்படும் உராய்வு விசை
    1. 50N எல்லை உராய்வுவிசை 3. 50N இயக்கவியல் உராய்வுவிசை
    2. 0N எல்லை உராய்வுவிசை 4. 50N நிலையியல் உராய்வுவிசை

09. பின்வருவனவற்றில் ஏகவினக் கரைசல் **அல்லாதது**
    1. மண்ணீர்க்கரைசல் 2. செப்புசல்பேற்று கரைசல் 3. உப்புக்கரைசல் 4. சீனிக்கரைசல்

10. பின்வரும் இரசாயனச் சூத்திரங்களில் சரியானது
    1. Na_2NO_3 2. $K_3Cr_2O_7$ 3. $Na(PO_4)_3$ 4. $(NH_4)_3PO_4$

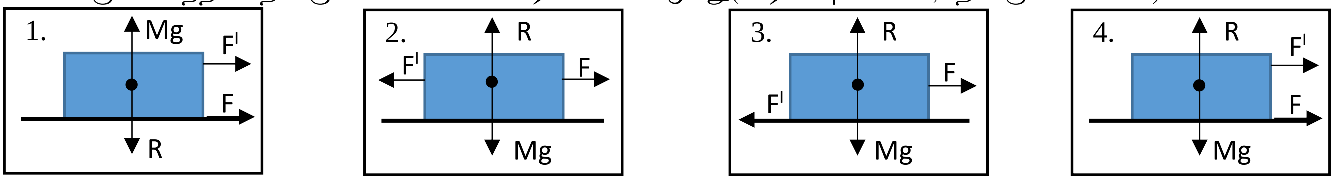
11. ஒரே அணுவெண்ணையும் வேறுபட்ட திணிவெண்ணையும் கொண்ட அணுக்கள் எப் பெயரால் அழைக்கப்படும்
    1. மூலக்கூறு 2. சமதானிகள் 3. சேர்வை 4. மூலக அணு

12. பின்வருவனவற்றுள் பளிங்குருவான வடிவம் **அல்லாதது**
    1. வைரம் 2. புளரின் 3. காரீயம் 4. நிலக்கரி

13. சீரான வேகத்துடன் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் 5Kg திணிவுடைய பொருளில் 20N விசை தாக்கினால் ஆர்முடுகல்
    1. $4ms^{-1}$ 2. $100ms^{-2}$ 3. $4ms^{-2}$ 4. $100ms^{-1}$

14. 80Kg நிறையுடைய பொருள் மீது 120N விசை தாக்கும் போது தாக்கும் உராய்வுவிசை
    1. 80N 2. 200N 3. 40N 4. 120N

15. பின்வருவனவற்றில் தாக்கும் விசைகளை சரியாக காட்டுவது(உராய்வுவிசை-F^{I}, தாக்கும் விசை-F)



16. கந்தகத்தின் (S) சக்தி மட்டங்களின் எண்ணிக்கையும், வலுவளவு எண்ணிக்கையும் முறையே
    1. 2,3 2. 6,3 3. 3,2 4. 2,6

17. XNO_3 எனும் சேர்வையிலுள்ள X கற்றையனுடன் சல்பேற்றயன் சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையை சரியாக காட்டுவது
    1. $X(SO_4)_2$ 2. XSO_4 3. X_2SO_4 4. $X(SO_4)_3$

18. மின்னெதிர்த்தன்மை உயர்ந்த மூலகமாக காணப்படுவதும், அதன் அளவிடை முறையே
    1. Cl, கூலோம் 2. O, போலிங் 3. O, கூலோம் 4. F, போலிங்

19. பந்தொன்றை சுவரில் எறிந்தபோது மீண்டும் கையை வந்தடைந்தது. இத் தோற்றப்பாட்டிற்கான விசை
    1. உராய்வுவிசை 2. புவியீர்ப்புவிசை 3. மறுதாக்கவிசை 4. எறியம்

20. உயிர்இரசாயன மூலகங்களில் மனித உடலில் அதிகளவில் காணப்படுவது
    1. காபன் 2. ஐதரசன் 3. ஒட்சிசன் 4. நைதரசன்

(20x1=20 புள்ளிகள்)

பகுதி-II

01. அன்றாட வாழ்வில் விசையின் பிரயோகங்கள் முக்கியமானதொன்றாக் காணப்படுகின்றது.

1. பேருந்தில் நிற்கும் பயணியொருவர் பேருந்து புறப்படும் வேளை பின்நோக்கி சரிவடைந்தார். நியூட்டனின் எத்தனையாம் விதிக்கான உதாரணம்? (2 புள்ளி)
2. நியூட்டனின் 2ம் விதியைக் கூறுக. அதிலிருந்து சமன்பாடொன்றை எழுதுக. (4 புள்ளி)
3. 10Kg திணிவுடைய பொருள் ஒன்றில் $5ms^{-2}$ ஆர்முடுகலை ஏற்படுத்த பிரயோகிக்க வேண்டிய விசையின் பருமன் (2 புள்ளி)
4. ஓய்விலிருந்து 10Sec இல் $20ms^{-1}$ எனும் வேகத்தை பெறுவதற்கு 200N விசை பிரயோகிக்கப்பட்டதெனின் திணிவு (2 புள்ளி)
5. 10g திணிவுடைய குண்டொன்றும் 20g குண்டொன்றும் ஒரே துப்பாக்கியில் இருந்து $200ms^{-1}$ எனும் ஒரே வேகத்தில் சுடப்பட்டது.
   i. 10g குண்டின் உந்தம் **ii.** 20g குண்டின் உந்தம் **iii.** எக் குண்டு மண்ணில் புதையும் ஆழம் அதிகம் (3x2= 6புள்ளி)
6. மலையேறியொருவர் குறித்த திணிவுடைய பொருளை மலை அடியிலும் உச்சியிலும் கையால் தூக்கும் போது நிறை வேறுபாட்டை உணர்ந்தார். இதற்கான காரணம் (2 புள்ளி)
7. 120Kg திணிவுடைய பொருள் சந்திரனில் உள்ள போது அதன் நிறை (2 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

02. A. $^{27}_{13}Al$ **மூலக அணுவொன்றினைக் கருதி பின்வரும் வினாக்களிற்கு விடை தருக.**

1. இலத்திரன், புரோத்தன், நியூத்திரன் எண்ணிக்கையை தனித்தனியே தருக. (3 புள்ளி)
2. இலத்திரன் நிலையமைப்பு யாது. (1 புள்ளி)
3. இம் மூலகம் அமைந்துள்ள கூட்டம், ஆவர்த்தனத்தைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளி)
4. இம் மூலகம் உருவாக்கும் உறுதியான கற்றயனில் காணப்படும் இலத்திரன், புரோத்தன், நியூத்திரன் எண்ணிக்கை (3 புள்ளி)

B. அணுவெண் 1-20 வரையான மூலகங்களை கருதி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

1. மிகத் தாழ்ந்த 1ம் அயனாக்க சக்தி உடைய மூலகம், மிக உயர்ந்த 1ம் அயனாக்க சக்தி உடைய மூலகம் (2 புள்ளி)
2. இயற்கையில் சடத்துவ ஈரணுவாயுவாகக் காணப்படும் மூலகத்தின் பயன்கள் 02 தருக. (4 புள்ளி)
3. **3ம்** ஆவர்த்தன மூலக ஒக்சைட்டுகளின் இரசாயனச் சூத்திரங்களையும், அவற்றின் அமில மூல இயல்பை குறிப்பிடுக. (14x1/2=07)

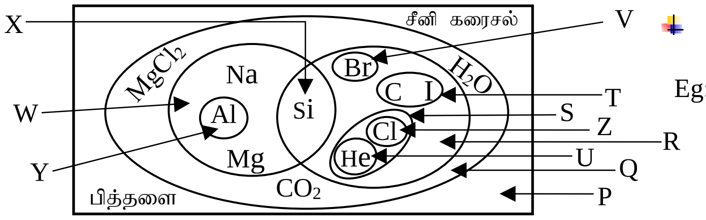
(20 புள்ளிகள்)

03. A. அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி விடையளிக்குக. கீழே தரப்பட்ட குறியீடுகள் உண்மையானதன்று.

		R	A				X
		Z				Y	
M							

1. உலோக மூலகங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளி)
2. விழுமிய வாயுவாக தொழிற்படும் மூலகம். (1 புள்ளி)
3. M,Y என்பன இணைந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் இரசாயனச்சூத்திரம். (1 புள்ளி)
4. உலோகப் போலியாகத் தொழிற்படும் மூலகம். (1 புள்ளி)

B. மூலகங்களின், சேர்வைகளின் பௌதீக,இரசாயன, இயல்புகளின் அடிப்படையில் அமைக்கப்பட்ட வென்வரிப்பம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இங்கு பயன்படுத்திய குறியீடுகள் உண்மையானவை.



- P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y ஆகிய பகுதிகளை இயலுமானவரை தெளிவாக எடுத்துரைக்குக.

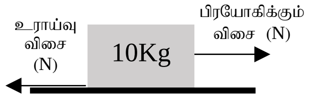
Eg:- Z ஆனது,
<u>வாயு நிலை</u> <u>அலோக</u> <u>மூலகம்</u> (1x10=10 புள்ளி)

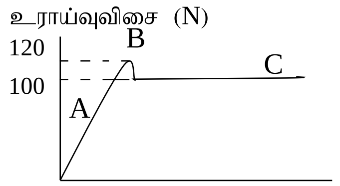
C. பின்வரும் சேர்வைகளின் இரசாயனச் சூத்திரங்களை எழுதுக.

1. அமோனியம் இருகுரோமேற்று **2.** பொட்டாசியம் பரமங்கனேற்று **3.** கல்சியம் பொஸ்பேற்று
4. அமோனியம் ஐதரொட்சைட் **5.** சோடியம் குளோரைட் (1x5= 5 புள்ளி)

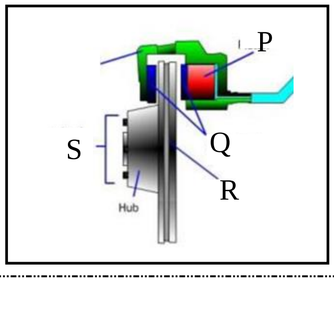
(20 புள்ளிகள்)

04. A. படத்தில் காட்டியவாறு குற்றியின் மீது தொழிற்படும் இழுவிசை மற்றும் உராய்வு விசைகள் வரைபின் மூலம் காட்டப்படுகிறது.





I. A,B,C சந்தர்ப்பங்களில் தொழிற்படும் உராய்வுவிசையினை குறிப்பிடுக. (3 புள்ளி)
II. பொருள் $4ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் இயங்க வேண்டியிருப்பின் பிரயோகிக்க வேண்டிய விசையின் பருமன் (4 புள்ளி)
III. உராய்வுவிசையானது தொடுகை மேற்பரப்பளவில் செல்வாக்குச் ……………………… (செலுத்தும்/ செலுத்தாது) (1 புள்ளி)
IV. உராய்வு விசையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைத் தருக. (2 புள்ளி)
V. உராய்வை அதிகரிக்கும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 தருக. (2 புள்ளி)
VI. உராய்வினை குறைக்கும் முறைகள் 2 தருக. (2 புள்ளி)
VII. உராய்வின் அனுகூலங்கள் 2 தருக. (2 புள்ளி)



B. மோட்டார் வாகனத் தடுப்புத் தொகுதியின் பகுதிகள் **P,Q,R,S** ஐக் குறிப்பிடுக. (4 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

Prepared By: 1. Mr.K.Piratheepan ADE Science,Kilinochchi Zone
2. Mr.N.Dinojan Kn/Vivekanantha Vidiyalayam