



இலங்கைத் திறந்த பல்கலைக்கழகம்.

விஞ்ஞானத்தின் அடிப்படைக் கற்கை நெறிக்கான திறமைமட்டச் சான்றிதழ்கள்

CMF2501 - இறுதிப் பரீட்சை இரசாயனவியல் - II - 2018/2019

காலம்: (03) மூன்று மணித்தியாலங்கள்

சனிக்கிழமை, ஆனி 22ம் திகதி 2019

09.30a.m - 12.30p.m.

பரீட்சார்த்திகளுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- இவ்வினாத்தாள் இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. பகுதி - I (25 பல்தேர்வு வினாக்கள்) மற்றும் பகுதி - II (06 - கட்டுரை வினாக்கள்)
- நிரற்படுத்தப்படாத (non programmable) இலத்திரனியற் கணிப்பான்கள் பயன்பாட்டிற்கு அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது.
- செல்லிடைத் தொலைபேசிகள் மற்றும் வேறு இலத்திரனியற் சாதனங்களின் பாவனை தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. அவற்றை செயலிழக்கச் செய்து வெளியே வைக்கவும்.

பகுதி - I

- பகுதி - I இனைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு வழங்கப்பட்ட நேரம் 1 மணித்தியாலம்.
- சகல வினாக்களிற்கும் விடையளிக்குக.
- ஒவ்வொரு வினாவிற்குமுரிய மிகத் திருத்தமான விடையினைத் தெரிவு செய்து பல்தேர்வு வினாக்களிற்குரிய விடைத்தாளில் சரியான விடைக்குரிய எண்ணின் மேல் "X" எனப் புள்ளியிடுக.
- ஏதாவது விடையானது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட புள்ளியிடலுடன் காணப்படின அவ்விடையானது கருத்திற் கொள்ளப்படமாட்டாது.

பகுதி - II

- இப்பகுதி ஆறு (06) கட்டுரை வினாக்களை மூன்று பிரிவுகளில் (A, B மற்றும் C) கொண்டுள்ளது.
- ஆறு வினாக்களில் ஏதாவது நான்கு (04) வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்குக.
- ஒவ்வொரு பிரிவுகளிலுமிருந்தும் (A, B, C) குறைந்தது ஒரு (01) வினாவுக்காவது விடையளிக்குக.
- நான்கு (04) வினாக்களிற்கு மேலதிகமாக விடையளிக்கப்பட்டிருப்பின், முதல் நான்கு (04) விடைகளுமே திருத்தப்படும்.

பிளாங்கின் மாறிலி (h) - 6.63×10^{-34} JS

ஒளியின் வேகம் (C) - 3×10^8 ms⁻¹

அவகாதரோ மாறிலி (L) - 6.023×10^{23} mol⁻¹

1 வளிமண்டலம் = 760 torr = 10^5 Nm⁻²

அகில வாயு மாறிலி (R) - 8.314 JK⁻¹mol⁻¹

$\ln_e = 2.303 \log_{10}$

சாரணுத்திணிவுகள் He -4, C -12, N -14, O -16,

பகுதி - I

சகல வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

- முனைவாக்கத்திற்குள் அதிகரிப்பது
 - கற்றயனின் பருமன் குறைவடையும் போது.
 - கற்றயனின் ஏற்றத்தின் அளவு குறைவடையும் போது.
 - அன்னயனின் ஏற்றத்தின் அளவு அதிகரிக்கும் போது.
 இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்களாவன;
 - a மற்றும் b
 - b மற்றும் c
 - a மற்றும் c
 - a, b மற்றும் c எல்லாம்
 - அனைத்தும் தவறானது
- பின்வருவனவற்றில் கார உலோகங்களின் இயல்பு அற்றது.
 - குறைந்த மின்னெதிர்ந்தன்மை
 - குறைவான உருகுநிலை
 - அவற்றின் அயன்கள் சடத்துவ வாயுக்களுக்கு சமனான இலத்திரனைக் கொண்டவை.
 - உயர் அயனாக்கற் சக்தி
 - உயர் சாலகச்சக்தி
- பின்வரும் தாக்கிகளில் H_2 ஐ உருவாக்கப் பயன்படுத்த முடியாதது?
 - $Al + NaOH \rightarrow$
 - $Zn + NaOH \rightarrow$
 - $Mg + NaOH \rightarrow$
 - $LiH + H_2O \rightarrow$
 - $Sn + NaOH \rightarrow$
- பின்வரும் இருகாபனேற்றுக்களில் எது திண்மமாகக் காணப்படமாட்டாது?
 - $LiHCO_3$
 - $NaHCO_3$
 - $CsHCO_3$
 - $KHCO_3$
 - மேற்கரப்பட்டவற்றில் எதுவுமில்லை
- நிரம்பிய கரைசல் ஒன்றை உருவாக்க, ஒரு வாயு X ஆனது நீரினூடாகச் செலுத்தப்பட்டது. அத்திரவக்கரைசல் $AgNO_3$ உடன் பரிகரிப்புச் செய்கையில் வெண்ணிற வீழ்வடிவு ஒன்றைத் தந்தது. அந்நிரம்பிய நீர்க்கரைசல் ஆனது Mg நாடாவுடன் தாக்கமடைந்து நிறமற்ற மற்றும் மணமற்ற வாயு Y ஐ வெளிவிட்டது. வாயுக்கள் X மற்றும் Y என்பன முறையே
 - CO_2, Cl_2
 - Cl_2, H_2
 - H_2, Cl_2
 - Cl_2, CO_2
 - Cl_2, SO_2
- நைத்திரஸ் ஓட்சைட்டினை உற்பத்தி செய்யக்கூடியது,
 - ஐதரோட்சைல் அமின் மற்றும் நைத்திரஸ் அமிலத்துக்கான இடைத்தாக்கம்
 - N_2O_4 இன் இருவழிவிகாரமடைதல்
 - அமோனியா உப்பு ஒரு காரக்கரைசலுடன் தாக்கமடைந்தது.
 - அமோனியம் இருகுறோமேற்றுக்களின் வெப்பப்பிரிகை
 - அமோனியம் நைத்திரேற்றுக்களின் வெப்பப்பிரிகை
- அமோனியாவில் H-N-H பிணைப்புக்கோணம்
 - $109^\circ 28'$
 - $105^\circ 5'$
 - 90°
 - 107°
 - 120°
- வாயுக்கள் A மற்றும் B இரண்டும் $H^+/K_2Cr_2O_7$ கரைசலின் நிறத்தை செம்மஞ்சள் நிறத்திலிருந்து பச்சையாக மாற்றுகிறது. வாயு A ஆனது ஈய அசற்றேற்று தோய்க்கப்பட்ட கடதாசியை கறுப்பாகவும் மாற்றுகிறது. வாயு A ஆனது வாயு B இன் நீர்க்கரைசலுக்குச் செலுத்தப்பட்ட போது மஞ்சள் நிறமான கலங்கல்தன்மை தோன்றுகிறது. வாயுக்கள் A மற்றும் B என்பன,
 - SO_2, Cl_2
 - H_2S, SO_2
 - Cl_2, H_2S
 - SO_2, HCl
 - Cl_2, SO_2

9. உயர் ஓட்சியேற்ற நிலையைக் காட்டுகின்ற ஒரு மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பைச் சரியாகத் தெரிவு செய்க.

- (1) $3d^3 4s^2$ (2) $3d^4 4s^2$ (3) $3d^5 4s^1$ (4) $3d^6 4s^2$ (5) $3d^5 4s^2$

10. அமோனியம் அக்குவாபென்ராபுளோரைட்பெரேற்று (III) (Ammonium aquapentafluoroferrate(III)) இன் சரியான கட்டமைப்புச் சூத்திரம் யாது?

- (1) $(NH_4) [Fe(H_2O)F_5]$ (2) $(NH_4)_2 [Fe(H_2O)F]$ (3) $(NH_4) [Fe(H_2O)F]$
(4) $[Fe(NH_3)(H_2O)F_5]$ (5) $(NH_4)_2 [Fe(H_2O)F_5]$

11. காபன் மற்றும் அவற்றின் ஓட்சைட்டுக்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை சரியானது/சரியானவை

- (a) CO_2 என்பது ஒரு நேர்கோட்டு மூலக்கூறு
(b) கூட்டம் 14 இல் C மட்டும் ஒரு உலோகமாகும்
(c) CO , CO_2 என்பன இரு உறுதியான காபனின் ஓட்சைட்டுக்கள் ஆகும்.
(d) மூலகக் காபன் வைரம் மற்றும் காரியம் ஆகிய இரு வடிவங்களில் மட்டுமே உள்ளது.

- (1) a, b மற்றும் d மட்டும் (2) a மற்றும் c மட்டும் (3) c மற்றும் d மட்டும்
(4) a, c மற்றும் d மட்டும் (5) c மட்டும்

12. சடத்துவ வாயுக்கள் தொடர்பான தவறான கூற்று எது?

- (1) அனைத்தும் ஓரணு வாயுக்கள்.
(2) அவை வளியில் மிகச்சிறிய அளவிலே காணப்படுகின்றது.
(3) அவை இரசாயனரீதியில் உயிர்ப்பற்றது.
(4) அவற்றின் கொதிநிலைகள் கூட்டத்தின் வழியே கீழ்நோக்கி குறைவடையும்.
(5) திரவ அவதையில் அவற்றின் அணுக்களுக்கிடையில் நலிவான வந்தர் வாலின் கவர்ச்சிவிசையைக் கொண்டது.

13. எந்தச் சேர்வை/சேர்வைகள் அரோமற்றிக் ஆகும்?

(a) C_2H_5

(b)



(c)



(1) a மட்டும்

(2) b மட்டும்

(3) c மட்டும்

(4) b மற்றும் c மட்டும்

(5) a மற்றும் c மட்டும்

14. பின்வருவனவற்றில் எது பென்சின் வளையத்தை ஏவலகற்றும் ஓதோ, பரா வழிகாட்டியாகும்.

(1) $-NH_2$

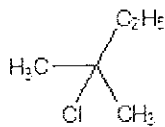
(2) $-NO_2$

(3) $-Cl$

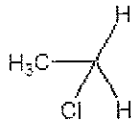
(4) $-C_6H_5$

(5) $-OCH_3$

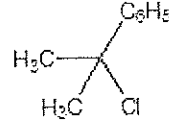
15. பின்வருவனவற்றில் எது புடைஏலைட்டு ஆகும்.



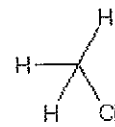
(a)



(b)



(c)



(d)

(1) a மட்டும்

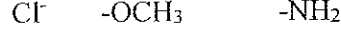
(2) b மட்டும்

(3) c மட்டும்

(4) d மட்டும்

(5) a மற்றும் c மட்டும்

16. பின்வரும் கூட்டங்களின் மூலத்தன்மை தொடர்பான சரியான ஒழுங்கு என்ன?



- (1) $\text{Cl} < -\text{OCH}_3 < -\text{NH}_2$ (2) $\text{Cl} > -\text{OCH}_3 > -\text{NH}_2$ (3) $\text{Cl} < -\text{NH}_2 < -\text{OCH}_3$
 (4) $\text{Cl} > -\text{NH}_2 > -\text{OCH}_3$ (5) $-\text{NH}_2 < \text{Cl} < -\text{OCH}_3$

17. முதலான, துணையான, புடை அற்ககோல்களை வேறுபடுத்துவதற்குக் பயன்படுத்தக்கூடிய சோதனை;

- (1) தொலனின் சோதனை (2) லூக்காசின் சோதனை (3) பீலிங்கின் சோதனை.
 (4) சகாகுசி சோதனை (5) பிரடியின் சோதனை.

18. $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ க்கான IUPAC பெயர் என்ன?

- (1) எதைல் மெதைல் ஈதர் (2) இருஎதைல் ஈதர் (3) இருமெதைல் ஈதர்
 (4) எதொக்சி மெதேன் (5) மெதொக்சி மெதேன்

19. பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது வாயுக்கள் தொடர்பாக தவறானது.

- (1) வாயுக்கள் திட்டவட்டமான வடிவம் மற்றும் கனவளவைக் கொண்டிருக்கமாட்டாது.
 (2) வாயுவின் கனவளவு அதன் கொள்கலனின் கனவளவுக்குச் சமமாகும்.
 (3) வாயுவானது அதன் கொள்கலனின் சுவர்களில் அனைத்து திசைகளிலும் சீரான அழுக்கத்தைச் ஏற்படுத்துகிறது.
 (4) வாயுவொன்றின் திணிவை அது அடைக்கப்பட்டுள்ள கொள்கலனை நிறுப்பதன் மூலம் துணியமுடியாது.
 (5) மூலக்கூறுகள் அனைத்து திசைகளிலும் சுயாதீன அசைவைக் கொண்டிருக்கும்.

20. இலட்சிய வாயுக்களுக்கு எந்த வரைபடம் நேர்கோட்டை தரமாட்டாது?

- (1) PV vs P (2) P vs T (3) P vs V (4) V vs T (5) P/T vs T

21. வாயுக்கலவை ஒன்றின் மொத்த அழுக்கம் அதே நிபந்தனையின் கீழ் அவற்றின் பகுதியழுக்கங்களின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமமாகும். மேற்படி கூற்றானது எவ்விதியின் அடிப்படையை உருவாக்குகின்றது?

- (1) சாள்ஸின் விதி (2) வான்ட் ஹூப் விதி (3) டாலர்னின் பகுதியழுக்க விதி
 (4) அவகாதரோவின் விதி (5) கேலூசாக்கின் விதி

22. மெய்வாயுக்கள் இலட்சிய நடத்தையிலிருந்து விலகலடைகின்றது ஏனெனில் அந்த மூலக்கூறுகள்;

- (1) நிறமற்றவை.
 (2) மீள்தகவுடைய மோதுகையைக் காட்டுகின்றன.
 (3) பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்புக்களைக் கொண்டவை.
 (4) ஒன்றையொன்று கவரும் தன்மையானவை.
 (5) சுயாதீன அசைவைக் கொண்டிருத்தல்.

23. H_2 , N_2 , O_2 மற்றும் HBr வாயுக்களின் இடை வர்க்கக்கதிகளின் வர்க்கமூலத்தின் வரிசையானது நியம வெப்ப அழுக்கத்தில்;

- (1) $\text{H}_2 < \text{N}_2 = \text{O}_2 < \text{HBr}$ (2) $\text{HBr} < \text{O}_2 < \text{H}_2 < \text{N}_2$ (3) $\text{H}_2 < \text{N}_2 < \text{O}_2, \text{HBr}$
 (4) $\text{HBr} < \text{O}_2 < \text{N}_2 < \text{H}_2$ (5) $\text{HBr} > \text{O}_2 > \text{N}_2 > \text{H}_2$

24. He அணுவானது ஐதரசன் மூலக்கூறின் இரு மடங்கு பாரமானது. 298 K இல் He அணுவின் சராசரி இயக்கசக்தியானது;

- (1) ஐதரசனின் சக்திக்கு சமமானது.

- (2) ஐதரசனின் சக்தியின் இரு மடங்கானது.
- (3) ஐதரசனின் சக்தியின் நான்கு மடங்கானது.
- (4) ஐதரசனின் சக்தியின் அரை மடங்கானது.
- (5) பூச்சியம்

25. வாயுக்களின் பரவல் வீதமானது;

- (1) அதன் மூலக்கூற்றுத்திணிவின் வர்க்கமூலத்திற்கு நேர்மாறு விகித சமமாகும்.
- (2) அதன் அடர்த்திக்கு நேர்விகித சமமாகும்.
- (3) அதன் மூலக்கூற்றுத்திணிவிற்கு நேர்விகித சமமாகும்.
- (4) அதன் மூலக்கூற்றுத்திணிவின் வர்க்கமூலத்திற்கு நேர்விகித சமமாகும்.
- (5) அதன் அடர்த்திக்கு நேர்மாறுவிகித சமமாகும்.

பகுதி - II

பிரிவு A (குறைந்தது ஒரு (01) வினாவிிற்காவது விடையளிக்குக)

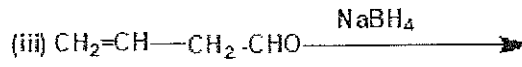
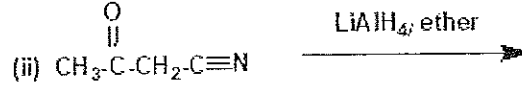
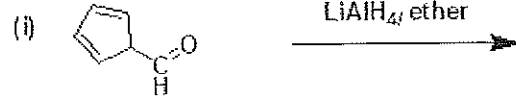
1. (a) பின்வருவனவற்றின் இலத்திரனியல் நிலையமைப்பை எழுதுக
(i) Cr^{3+} (ii) Cu^+ (iii) CO^{2+} (iv) Mn^{2+} (20 புள்ளிகள்)
- (b) N_2O_3 , NO_2 மற்றும் N_2O_4 ஆகியனவற்றின் பரிவு கட்டமைப்புக்களை வரைக (24 புள்ளிகள்)
- (c) பின்வரும் சிக்கற்சேர்வையின் IUPAC பெயரைத் தருக
(i) $[\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_3]$ (ii) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (20 புள்ளிகள்)
- (d) வேறுபட்ட ஓட்சியேற்றநிலைகளைக் காட்டாத தாண்டல் மூலகத்தைப் பெயரிடுக (10 புள்ளிகள்)
- (e) (i) NaOH இன் தயாரிப்பு செயன்முறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஆரம்பப் பொருட்கள் எவை?
(ii) மேற்படி செயன்முறையில் நிகழும் தாக்கத்திற்கான இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக
(iii) மேற்படி தாக்கத்தில் உருவாகும் மூன்று விளைபொருட்களைப் பெயரிடுக (26 புள்ளிகள்)
2. (a) நைதரசன் பதித்தல் என்றால் என்ன? (10 புள்ளிகள்)
- (b) பின்வரும் சேர்வைகளின் கட்டமைப்பினை வரைக
(i) H_3PO_2 (ii) HNO_2 (iii) Al_2Cl_6 (21 புள்ளிகள்)
- (c) பின்வரும் சிக்கற்சேர்வைகளின் ஒவ்வொரு உலோக மையஅணுக்களினதும் ஓட்சியேற்ற மற்றும் இணையி எண்களைத் துணிக?
(i) $[\text{FeBr}_2(\text{CO})_4]$ (ii) $[\text{CrBrCl}(\text{NO}_2)(\text{NH}_3)_3]$ (20 புள்ளிகள்)
- (d) பின்வரும் தாக்கங்களின் விளைவுகளை எதிர்ப்பு கூறுக
(i) $\text{Ti (s)} + \text{H}_2\text{O (g)} \longrightarrow$
(ii) $\text{Cr (s)} + \text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow$
(iii) $\text{MnCl}_2\text{(s)} + \text{HCl (aq)} \longrightarrow$
(iv) $\text{ZnO (s)} + \text{NaOH (l)} + \text{H}_2\text{O (aq)} \longrightarrow$ (40 புள்ளிகள்)
- (e) தாண்டல் மூலகங்கள் யாவை? d - தொகுதி மூலகமான Zn ஏன் தாண்டல் மூலகமாகக் கருதப்படுவதில்லை? (09 புள்ளிகள்)

பிரிவு B (குறைந்தது ஒரு (01) வினாவிிற்காவது விடையளிக்குக)

3. (a) பை (π) பிணைப்புக்கள், சிக்மா (σ) பிணைப்புக்களை காபனைல் கூட்டங்களில் காட்டுகின்ற CH_3COCH_3 (புரொப்பனோனின்) இன் கட்டமைப்பை வரைக (20 புள்ளிகள்)
- (b) ஒத்த மூலக்கூற்றுத் திணிவினை உடைய ஈதர்களைக் காட்டிலும் காபனைல் சேர்வைகள் உயர் கொதிநிலை உடையவை, விளக்குக (20 புள்ளிகள்)
- (c) அலிபற்றிக் அல்டிகைட்டுக்களைக் காட்டிலும் பென்சல்டிகைட்டுக்கள் கருநாட்டத் தாக்கத்திற்கான நாட்டம் குறைந்தவை என்பதை பரிவுக் கட்டமைப்புக்களின் உதவியுடன் விளக்குக

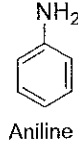
(20 புள்ளிகள்)

(d) கீழ்தரப்பட்ட தாக்கங்களிற்கான முக்கியமான விளைபொருட்களைத் தருக



(40 புள்ளிகள்)

4. (a) அனிலீன் மற்றும் நீருக்கான தாக்கத்திற்குரிய சமப்படுத்தப்பட்ட இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக

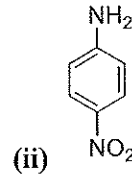
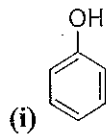


(20 புள்ளிகள்)

(b) அனிலீனியம் அயன்களைக் காட்டிலும் அனிலீன் குறைவான மூலத்தன்மை உடையது என்பதை பரிவுக் கட்டமைப்புகளின் உதவியுடன் விளக்குக

(20 புள்ளிகள்)

(c) அனிலீனிலிருந்து கீழ்தரப்பட்ட சேர்வைகளின் தொகுப்பிற்குரிய வழிமுறையை தருக.



(30 புள்ளிகள்)

(d) குளோரின் வாயுவானது (Cl_2) மெதேனுடன் சங்கிலித் தாக்கத்திற்கு உட்படும்.

(i) சங்கிலித் தாக்கத்தில் உள்ள மூன்று முக்கிய படிகளும் யாவை?

(ii) CH_4 இலிருந்து CH_3Cl இன் உருவாக்கத்திற்கான தாக்கப்படியைத் தருக

(30 புள்ளிகள்)

பிரிவு C (குறைந்தது ஒரு (01) வினாவிிற்காவது விடையளிக்குக)

5. (a) வாயுக்களின் இயக்கவியல்த் தத்துவத்தைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை விளக்குக

(i) வாயுக்களின் பரவல்

(ii) வாயுஅழுக்கம்

(20 புள்ளிகள்)

(b) பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் இடம்பெறும் போதும் ஒரு மூல் இலட்சிய வாயுவின் கனவளவிற்கு யாது நிகழும்?

- (i) மாறாவெப்பநிலையில் அழுக்கம் இருமடங்காக்கப்பட்டது
- (ii) மாறாவெப்பநிலையில் அழுக்கமானது ஒன்றில் மூன்று மடங்காகக் குறைக்கப்பட்டது
- (iii) மாறாவெப்பநிலை, அழுக்கத்தில் மூன்று மூல் வாயுக்கள் சேர்க்கப்பட்டது

(30 புள்ளிகள்)

(c) (i) பகுதியழுக்கத்திற்குரிய டால்ரனின் விதிக்குரிய கணிதவியல் கோவையைத் தருக.

(ii) ஒரு 10 L சிலிண்டர் 27 °C யில் 0.4 g கீலியம், 1.6 g ஓட்சிசன் மற்றும் 1.4 g நைதரசனைக் கொண்டுள்ளது. சிலிண்டரின் மொத்தஅழுக்கம் மற்றும் கீலியம் வாயுவின் பகுதியழுக்கத்தையும் கணிக்குக. எடுகோள்கள் ஏதாவது மேற்கொள்ளப்பட்டிருப்பின் அவற்றினைத் தருக

(iii) ஒரு வாயுவானது 27°C மற்றும் 730 mmHg அழுக்கத்தில் 300 mL கனவளவைக் கொண்டது. அவ்வாயுவின் கனவளவை STP யில் தருக

(50 புள்ளிகள்)

6. (a) பின்வரும் ஒவ்வொன்றும் நிகழும் போது ஒரு மூல் இலட்சிய வாயுவொன்றின் அழுக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் எவை?

- (i) மாறாக் கனவளவில் அதன் வெப்பநிலை 600 K இலிருந்து 300 K இற்கு மாறியது
- (ii) மாறாக் கனவளவில் அதன் வெப்பநிலை 300 °C இலிருந்து 600 °C இற்கு மாறியது
- (iii) வாயுவின் இயக்கவியல் தத்துவத்தினை பெறுவதில் பயன்படும் மூன்று அடிப்படையிலான எடுகோள்களைச் சுருக்கமாக விபரிக்குக

(35 புள்ளிகள்)

(b) (i) 100°C, 800 mmHg அழுக்கத்தில் CO₂ இன் அடர்த்தியைக் கணிக்குக?

(ii) எந்த வெப்பநிலையில் CO₂ வாயுவின் இடை வர்க்கக்கதிகளின் வர்க்கமூலமானது 420 K இல் நைதரசன் வாயுவின் இடை வர்க்கக்கதிகளின் வர்க்கமூலத்திற்கு சமனாகும்?

(35 புள்ளிகள்)

(c) (i) மக்ஸ்வெல் - போல்ட்ஸ்மன் பரம்பல் வரைபில் வெப்பநிலைகளுடன் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் காட்டுவதற்கு 100 K, 200 K மற்றும் 400 K ஆகிய மூன்று வேறுபட்ட வெப்பநிலைகளில் வரைபினை வரைக

(ii) ஒரு தாக்கத்தில் வெப்பநிலையின் விளைவினை மேல் வரையப்பட்ட வரைபினைப் பயன்படுத்தி விளக்குக

(35 புள்ளிகள்)