

A

அரையாண்டு பொதுத்தேர்வு - 2023

பன்னிரண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண்:

வேதியியல்

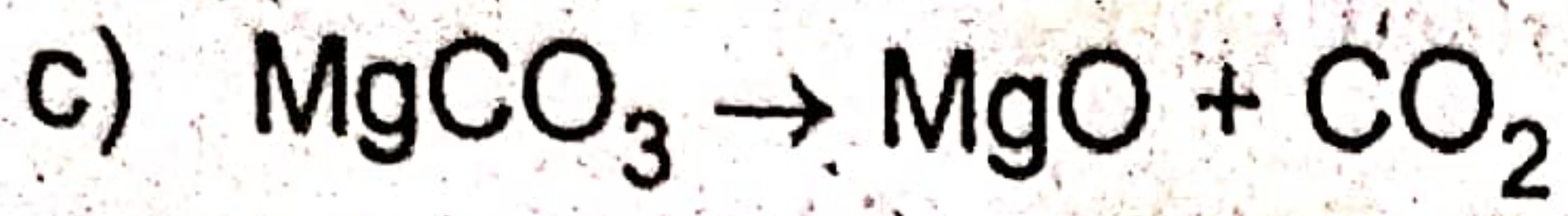
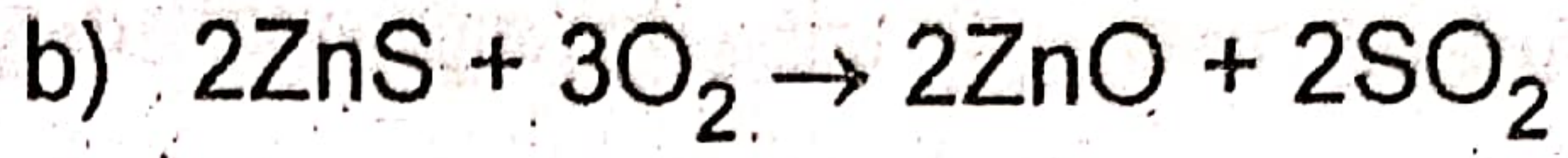
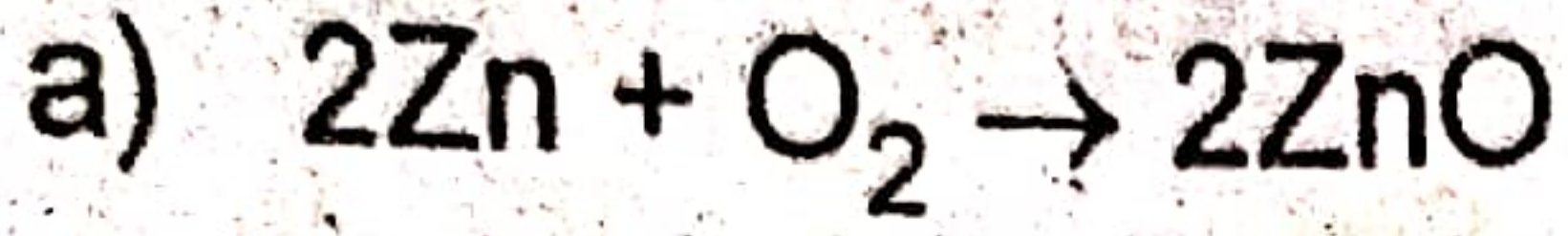
நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 70

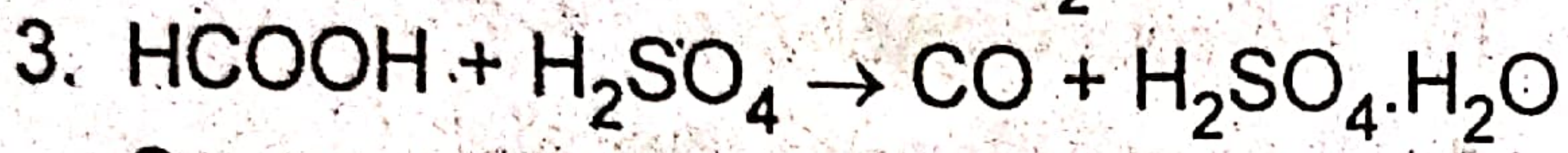
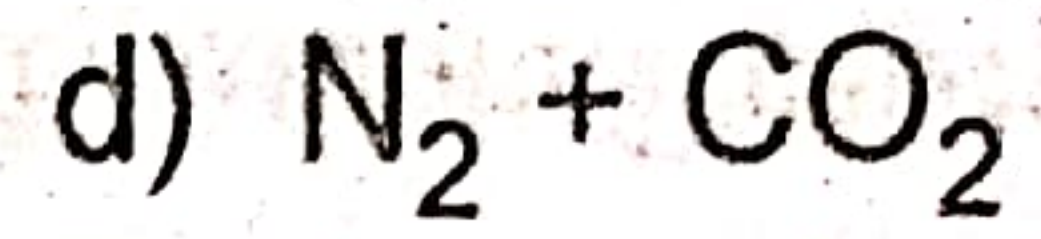
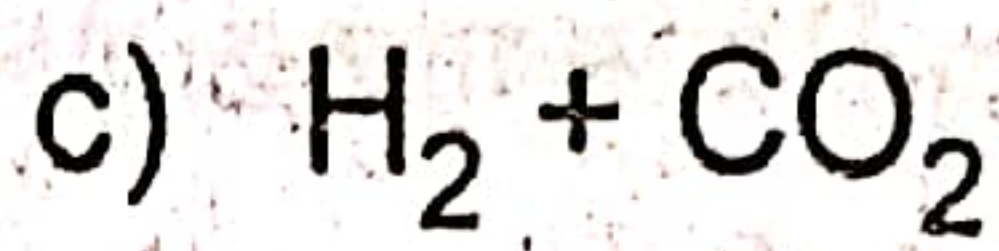
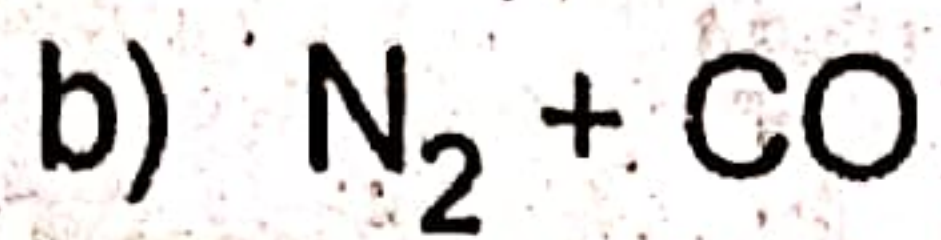
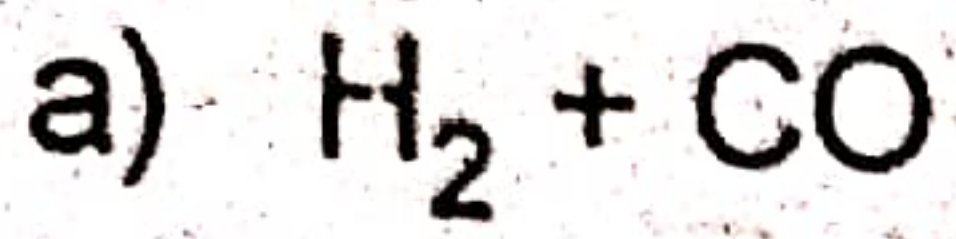
1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 15 x 1 = 15

1. பின்வரும் வினைகளில், எவ்வினையானது காற்றில்லா சூழலில் வறுத்தலைக் குறிப்பிடுகின்றது?



d) (a) மற்றும் (c)

2. பின்வரும் கலவைகளுள் உற்பத்தி வாயுவைக் குறிப்பது



கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினையின் சல்பியூரிக் அமிலம் ஒரு

a) ஒடுக்கும் காரணி

b) ஆக்ஸிஜனேற்றி

c) குளோரினேற்ற காரணி

d) நீர் நீக்க காரணி

4. சரியான கூற்றைத் தேர்வு செய்க.

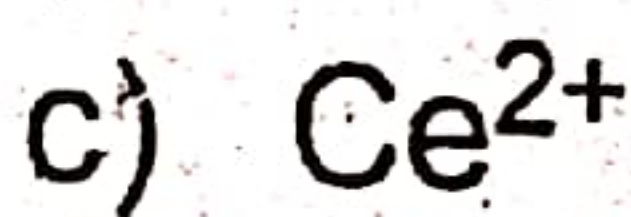
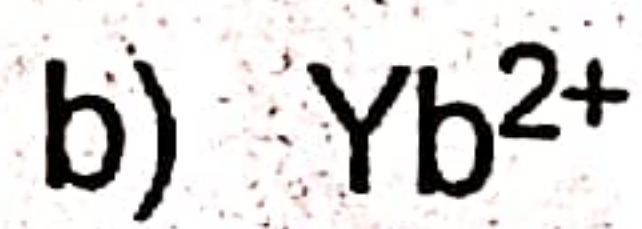
a) எண்முகி அணைவுகளை விட தள சதுர அணைவுகள் அதிக நிலைப்புத்தன்மையுடையவை

b) $[V(H_2O)_6]^{2+}$ ன் படிசு புல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் மதிப்பானது $[Ti(H_2O)_6]^{2+}$ ன் படிசுபுல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றலை விட அதிகம்

c) $[CuCl_4]^{2-}$ ன் சுழற்சியை மட்டும் பொருத்து காந்த திருப்புத்திறனின் மதிப்பு 1.732 BM மேலும் இது தளசதுர வடிவமைப்புடையது.

d) $[FeF_6]^{4-}$ ன் படிசுப்புல ஆற்றல் மதிப்பு (Δ_o) ஆனது $[Fe(CN)_6]^{4-}$ ஐ விட அதிகம்.

5. பின்வருவனவற்றுள் எந்த லாந்தனாய்டு அயனி டையாகாந்தத் தன்மையுடையது?



6. வைரம் என்பது ஒரு

a) சகப்பிணைப்பு படிசு

b) உலோக படிசு

c) மூலக்கூறு படிசு

d) அயனி படிசு

7. ஒரு முதல் வகை வினைக்கு, வினைவேக மாறிலி 6.909 min^{-1} எனில் 75% வினை நிறைவு பெறத் தேவையான காலம்

a) $\left(\frac{3}{2}\right) \log 2$

b) $\left(\frac{2}{3}\right) \log 2$

c) $\left(\frac{3}{2}\right) \log\left(\frac{3}{4}\right)$

d) $\left(\frac{2}{3}\right) \log\left(\frac{4}{3}\right)$

8. வலிமைமிகு அமிலம் மற்றும் வலிமை குறைந்த காரத்தின் உப்பு நீராற்பகுத்தலைக் குறிப்பது

a) $pH = 7 + \frac{1}{2} pK_a + \frac{1}{2} \log C$

b) $pH = 7 - \frac{1}{2} pK_b - \frac{1}{2} \log C$

c) $pH = 7 + \frac{1}{2} pK_a - \frac{1}{2} pK_b$

d) $pH = 7 - \frac{1}{2} pK_a + \frac{1}{2} pK_b$

9. ஃபாரடே இரண்டாம் விதியின் கணித வாய்பாட்டைக் கண்டறிக.

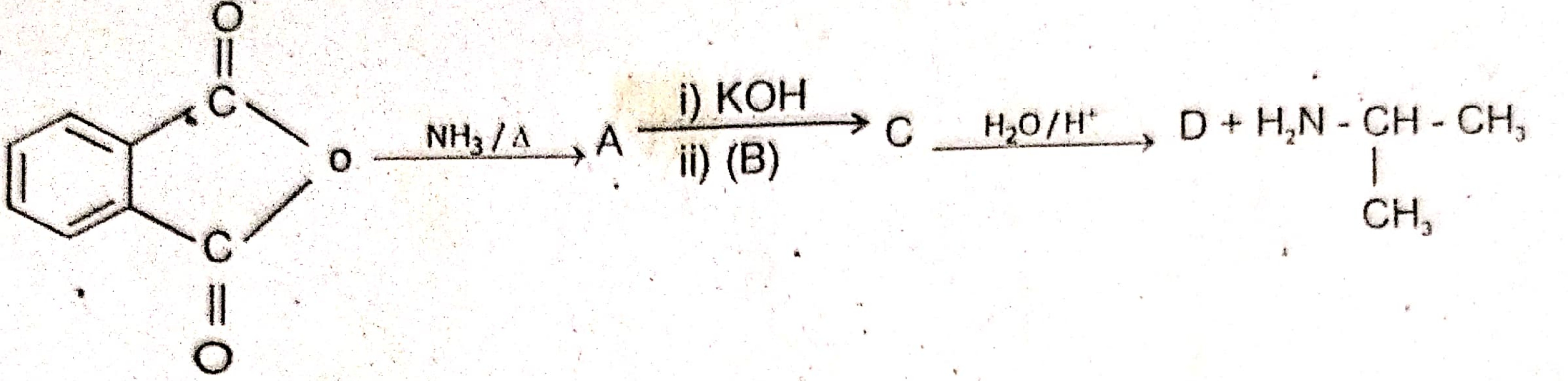
a) $m \propto Q$

b) $W_{\max} = -nFE$

c) $\lambda_m = \frac{k \times 10^{-3}}{N}$

d) $m \propto Z$

29. pH மற்றும் pOH க்கான தொடர்பினை வருவி.
 30. கோலராஷ் விதியை எழுதுக.
 31. வில்லியம்சன் தொகுப்பு முறையை விவரி.
 32. முதன்மை அமினை கண்டறிய பயன்படும் சோதனையை விளக்குக.
 33. பின்வரும் வினையின் A, B, C மற்றும் D ஐ கண்டறிக.



IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

5 x 5 = 25

34. a) நுரைமிதப்பு முறையை விளக்குக.
 (அல்லது)
 b) i) எத்தில் போரேட் சோதனையை எழுதுக.
 ii) ஹேலஜன் இடைசேர்மங்கள் என்றால் என்ன?
35. a) i) சங்கிலித் தொடராக்கம் நிகழ்வதற்கான ஏதேனும் இரண்டு நிபந்தனைகளை எழுதுக.
 ii) கண்ணாடி பாட்டில்களில் HF-ஐ சேமிக்க இயலாது. ஏன்?
 (அல்லது)
 b) வெர்னர் கொள்கையின் கருதுகோள்களை எழுதுக.
36. a) i) அயனிப்படிசங்கள் ஏன் கடினமாகவும், உடையும் தன்மையினையும் பெற்றுள்ளன?
 ii) பிராங்கல் குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.
 (அல்லது)
 b) i) அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை எழுதி விளக்குக.
 ii) போலி முதல் வகை வினையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
37. a) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டினை வருவி.
 (அல்லது)
 b) i) எரிபொருள் மின்கலம் - குறிப்பு வரைக.
 ii) மீயொலிப் பிரிகை மூலம் எவ்வாறு கூழ்மங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன?
38. a) குறிப்பு வரைக:
 i) கான்னிசரோ வினை
 ii) காம்பெர்க் வினை
 (அல்லது)
 b) குளுக்கோஸின் அமைப்பை நிறுவுக.

27. $[Cr(H_2O)_5NO_2]Br \rightleftharpoons [Cr(H_2O)_5(ONO)]Br$

28. i) $HS(14)(H-1)d$ - Cr^{3+} இடையேயான இயக்கம் காட்டி காட்டுக.
 ii) $HS(14)(H-1)d$ இடையேயான Cr^{3+} இடையேயான இயக்கம் காட்டி காட்டுக.
 iii) $HS(14)(H-1)d$ இடையேயான Cr^{3+} இடையேயான இயக்கம் காட்டி காட்டுக.

29. $pH = -\log_{10} [H_3O^+]$ $pOH = -\log_{10} [OH^-]$

$pH + pOH = -\log [H_3O^+] + \log [OH^-] = -\log [H_3O^+][OH^-] = -\log K_w$

$K_w = 1 \times 10^{-14}$

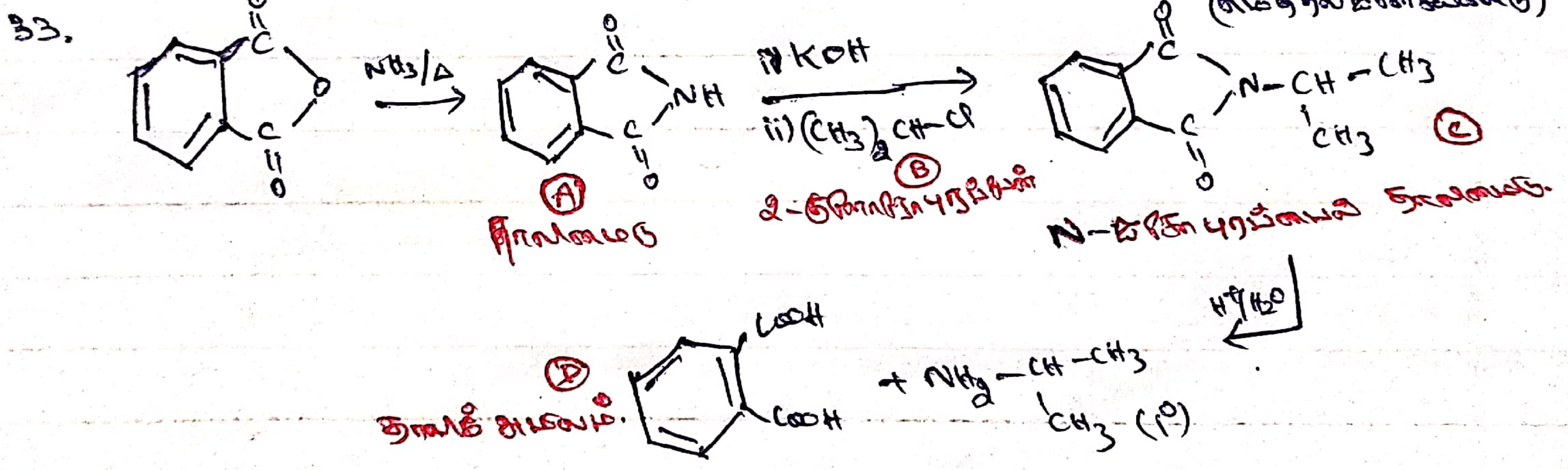
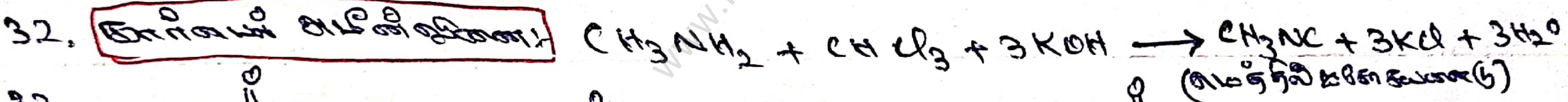
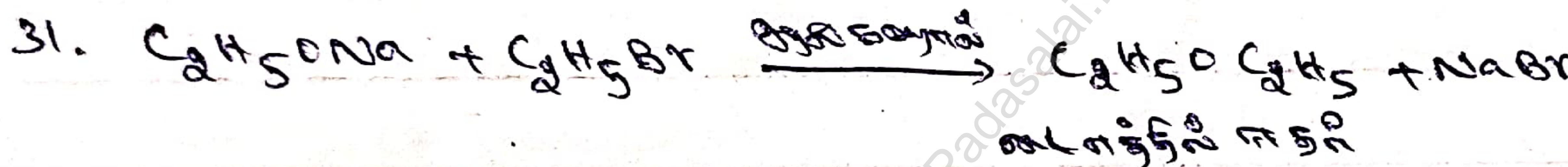
$pH + pOH = pK_w$

$= -\log(1 \times 10^{-14})$

$pH + pOH = 14$

$pH + pOH = 14$

30. **இயக்கம்:** - $NaCl \rightarrow Na^+ + Cl^-$ $(n^+)NaCl = (n^+)Na^+ + (n^-)Cl^-$

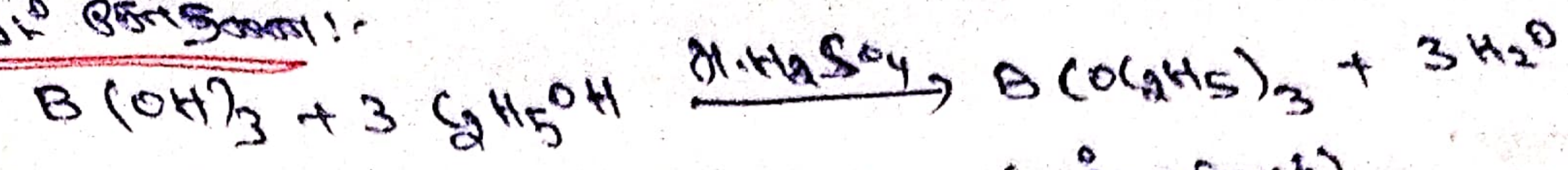


34) பொருள்:

- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.
- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.
- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.
- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.
- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.
- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.
- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.
- * PbS, ZnS போன்ற கரிமம் கரிமம் கரிமம் கரிமம்.

பொருள்

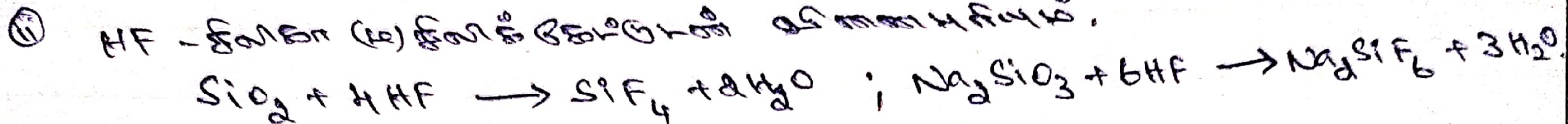
b) i) செதிக் போர்டு கோடுகள்:



ii) ஒரு பொருளை மற்றொரு பொருளாக மாற்றும் செயல்பாடு பெரிமாற்றம் எனப்படும்.



- 35) i) செதிக் போர்டு கோடுகள் (அ) செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை
 ii) செதிக் போர்டு கோடுகள் சம மனம்மைய சமீபத்தில் இல்லாதவை.
 iii) சமமனம்மைய பொருள் மாற்றும் செயல்பாடு செதிக் போர்டு கோடுகள்.
 iv) மற்ற செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு செதிக் போர்டு கோடுகள்.

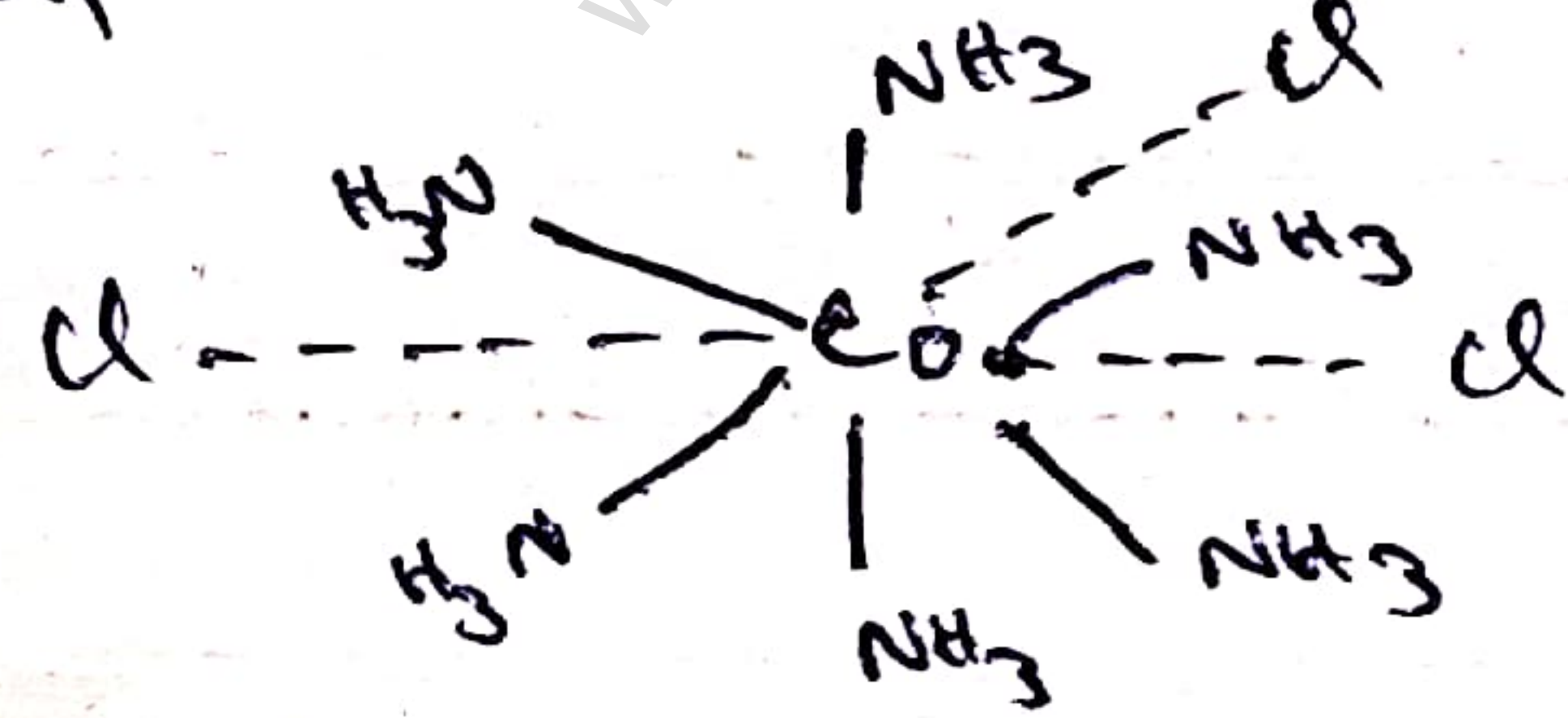


36) பொருளை மாற்றும் செயல்பாடு பெரிமாற்றம் எனப்படும்.
 * ஒரு பொருள் உருவாகும் செயல்பாடு பெரிமாற்றம் எனப்படும்.

செதிக் போர்டு கோடுகள்	செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை
சமமனம்மைய பொருள் மாற்றும் செயல்பாடு	சமமனம்மைய பொருள் மாற்றும் செயல்பாடு
செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை	செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை
செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை	செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை

- * சமமனம்மைய பொருள் மாற்றும் செயல்பாடு பெரிமாற்றம் எனப்படும்.
 1. செதிக் போர்டு கோடுகள் (அ) பெரிமாற்றம் : செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு.
 2. செதிக் போர்டு கோடுகள் (அ) பெரிமாற்றம் : செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு.

$[Co(NH_3)_6]Cl_3$ - சமமனம்



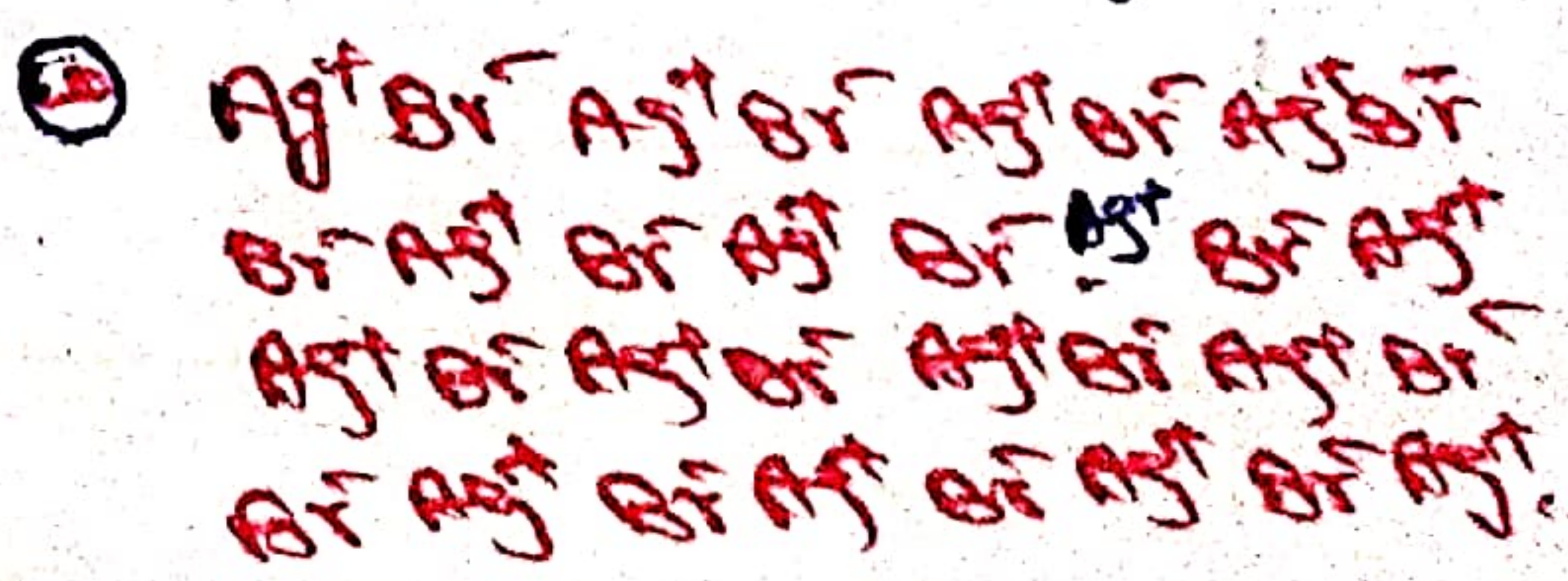
பெரிமாற்றம்:

செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை (அ) செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை.

- 36) i) * செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை (அ) செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை.
 * செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை (அ) செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை.
 ii) பெரிமாற்றம் செதிக் போர்டு கோடுகள் : செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு.
 iii) பெரிமாற்றம் செதிக் போர்டு கோடுகள் : செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு.

36) செதிக் போர்டு கோடுகள் $K = Ae^{-E_a/RT}$

K - வினை வேக மாற்றம் A - செதிக் போர்டு கோடுகள் R - பொருள் மாற்றம்
 E_a - செதிக் போர்டு கோடுகள் T - வெப்பம்.



செதிக் போர்டு கோடுகள் : ஒரு செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு. செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு.
 செதிக் போர்டு கோடுகள் இல்லாதவை மாற்றும் செயல்பாடு.

