

B

KANCHIPURAM DT

அரையாண்டு பொதுத்தேர்வு - 2023

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு
வேதியியல்

பதிவு எண் :

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 70

15 x 1 = 15

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.
 - a) அலுமினாவிலிருந்து மாக்சுக்களை நீக்க
 - b) அலுமினாவிலிருந்து மாசுக்களை நீக்க
 - c) மின்கடத்துத் திறனைக் குறைக்க
 - d) ஒடுக்கும் வேகத்தினை அதிகரிக்க
2. பக்மின்ஸ்டர் ஃபுல்லரீன் அல்லது பக்கிபால் என்றழைக்கப்படும் கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவத்தில் எத்தனை கார்பன் அணுக்கள் உள்ளன?
 - a) 100
 - b) 90
 - c) 80
 - d) 60
3. கூற்று : குளோரின் வாயுவைக் காட்டிலும் ஃபுளூரினின் பிணைப்பு பிளவு ஆற்றல் அதிகம்
காரணம் : குளோரினானது, ஃபுளூரினைக் காட்டிலும் அதிக எலக்ட்ரான் விலக்கு விசையினைப் பெற்றுள்ளது.
 - a) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.
 - b) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல
 - c) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
 - d) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
4. Mn^{2+} அயனியின் காந்த திருப்புத்திறனின் மதிப்பு
 - a) 5.92 BM
 - b) 2.80 BM
 - c) 8.95 BM
 - d) 3.90 BM
5. உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச்சேர்மம்
 - a) $K_4[Fe(CN)_6]$
 - b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$
 - c) $[Fe(CO)_5]$
 - d) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்
6. bcc அலகுகூட்டில் காணப்படும் பொதிவு பின்னத்தின் சதவீதம்
 - a) 48%
 - b) 68%
 - c) 32%
 - d) 26%
7. ஒரு வேதிவினையின்போது சேர்க்கப்படும் வினைவேகமாற்றி பின்வருவனவற்றுள் எதனை மாற்றியமைக்கிறது?
 - a) என்தால்பி
 - b) கிளர்வு ஆற்றல்
 - c) என்ட்ரோபி
 - d) அக ஆற்றல்
8. பின்வருவனவற்றுள் அம்மோனியம் அசிட்டேட்டின் நீராற்பகுத்தல் வீதத்தைக் குறிப்பிடும் சரியான தொடர்பு எது?
 - a) $h = \sqrt{\frac{K_h}{c}}$
 - b) $h = \sqrt{\frac{K_a}{K_b}}$
 - c) $h = \sqrt{\frac{K_h}{K_a \cdot K_b}}$
 - d) $h = \sqrt{\frac{K_a \cdot K_b}{K_h}}$
9. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக.

A. V_2O_5	i) உயர் அடர்த்தி பாலி எத்திலீன்
B. சீக்லர்-நட்டா	ii) PAN
C. பெராக்சைடு	iii) NH_3
D. தூளாக்கப்பட்ட Fe	iv) H_2SO_4

	A	B	C	D
a)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
b)	(i)	(iii)	(iv)	(iii)
c)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
d)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)

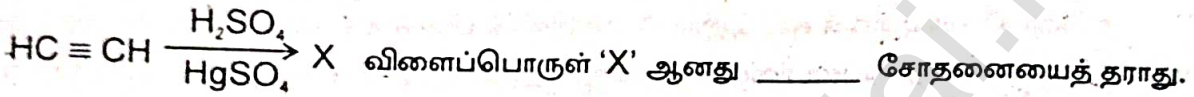
10. ஃபாரடே மாறிலி _____ என வரையறுக்கப்படுகிறது.

- 1 எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்
- 1 மேல் எலக்ட்ரான்களால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்
- ஒரு மோல் பொருளை விடுவிக்கத் தேவைப்படும் மின்னூட்டம்
- 6.22×10^{10} எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

11. உயிர் பொருள் மாதிரிகளுக்கு பதப்படுத்தும் பொருளாக பயன்படுவது எது?

- மெத்தனால்
- எத்தனால்
- எத்திலீன் கிளைக்கால்
- கிளிசரால்

12. பின்வரும் வினையில்,



- டாலன்ஸ் சோதனை
- விக்டர் மேயர் சோதனை
- அயோடோஃபார்ம் சோதனை
- ஃபெலிங் கரைசல் சோதனை

13. மெத்தில் தொகுதி பதலீடு செய்யப்பட்ட அமின்களின் நீர்க்கரைசலில் காரத்தன்மை வலிமை வரிசை

- $\text{N}(\text{CH}_3)_3 > \text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{NH}_3$
- $\text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)_3 > \text{NH}_3$
- $\text{NH}_3 > \text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)_3$
- $\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{H} > \text{N}(\text{CH}_3)\text{H}_2 > \text{N}(\text{CH}_3)_3 > \text{NH}_3$

14. புரத்தின் இரண்டாம் நிலை அமைப்பானது எதைக் குறிக்கிறது?

- பாலிபெப்டைடு
- நீர் வெறுக்கும் இடையீடுகள்
- α -அமினோ அமிலங்களின் வரிசை
- α -சுருள் முதுகெலும்பு

15. பாலி ஹைட்ராக்ஸி புபூட்டிரேட்-CO-ஹைட்ராக்ஸில் வேளரேட் (PHBV) என்பது எதற்கு எடுத்துக்காட்டு

- பாலி அமைடு
- பாலித்தீன்
- பாலி சாக்கரைடு
- மக்கும் பலபடி

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 24 கட்டாய வினா) $6 \times 2 = 12$

16. இரும்பை அதன் தாதுவான Fe_2O_3 யிலிருந்து பிரித்தெடுப்பதில் சுண்ணாம்புக்கல்லின் பயன்பாடு யாது?

17. சிலிக்கோன்களின் பயன்களைத் தருக.

18. ஹாலஜனிடேச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

19. ஷாட்கி குறைபாட்டினை விளக்குக.

20. மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறுக.

21. போலி முதல் வகை வினையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
22. கோல்ஃப் வினையை விளக்குக.
23. பின்வருவனவற்றை நேர்கோட்டு, கிளைச்சங்கிலி பல்லின பலபடி அல்லது குறுக்க பலபடிகள் என வகைப்படுத்துக.
a) பேக்கலைட் b) நைலான் c) பாலித்தீன் d) SBR இரப்பர் (Buna-S)
24. பின்வரும் வினையில் A, B, C மற்றும் D ஆகியவற்றைக் கண்டறிக.
எத்தனாயிக் அமிலம் $\xrightarrow{\text{SOCl}_2}$ A $\xrightarrow{\text{Pd/BaSO}_4}$ B $\xrightarrow{\text{NaOH}}$ C $\xrightarrow{\Delta}$ D

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 33 கட்டாய வினா) $6 \times 3 = 18$

25. நுரைமிதப்பு முறையின் மூலம் தாதுக்கள் எவ்வாறு அடர்பிக்கப்படுகிறது என்பதை விவரி.
26. லாந்தனாய்டுகள் மற்றும் ஆக்டினாய்டுகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
27. வெர்னா கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.
28. முகப்பு மைய கனசதுர அமைப்பில் பொதிவுத்திறன் சதவீதத்தினைக் கணக்கிடுக.
29. கூழ்மங்களின் ஒளியியல் மற்றும் இயக்கவியல் பண்பை விவரி.
30. பீனாலை பின்வரும் சேர்மங்களாக எவ்வாறு மாற்றுவாய்?
a) பிக்ரிக் அமிலம்
b) பீனாலஃப்தலீன்
c) சாலிசிலால்டிஹைடு
31. குளுக்கோஸின் அமைப்பை விவரி.
32. டெரிலீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
33. $2 \times 10^{-3} \text{ M}$, H_3O^+ அயனிச் செறிவைக் கொண்டுள்ள ஒரு பழரசத்தில் OH^- அயனிச் செறிவைக் கணக்கிடுக. கரைசலின் தன்மையைக் கண்டறிக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $5 \times 5 = 25$

34. a) i) நிக்கலை தூய்மையாக்கப் பயன்படும் ஒரு முறையினை விவரி.
ii) குளோரின், குளிர்ந்த NaOH மற்றும் சூடான NaOH உடன் புரியும் வினைகளுக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடுகளைத் தருக.

(அல்லது)

- b) i) Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} ல் எது அதிக நிலைப்புத்தன்மை உடையது? (2 marks)
ii) டை போரேனின் அமைப்பை விவரி. (3 marks)
35. a) i) சங்கிலித் தொடராக்கம் நிகழ்வதற்கான இரண்டு நிபந்தனைகளை எழுதுக.
ii) ஹீலியத்தின் பயன்கள் யாவை?

(அல்லது)

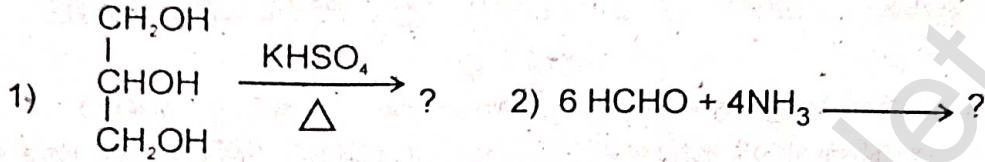
- b) i) இடைநிலைத் தனிங்கள் உலோகக் கலவையை உருவாக்குகின்றன. ஏன்?
ii) மூலக்கூறு படிகங்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.
36. a) i) $\text{A} \rightarrow$ விளைபொருள் என்ற முதல் வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வேகவிதியினை வருவிக்க.
ii) பொது அயனி விளைவை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(அல்லது)

- b) i) நொன்ஸ்ட் சமன்பாட்டை வருவி. (3 marks)
 ii) நொதி வினைவேகமாற்ற வினையில் நொதியின் உகந்த வெப்பநிலை என்றால் என்ன?
37. a) i) தன்னிழப்பு பாதுகாப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக. (2 marks)
 ii) வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தல் மற்றும் இயற்புறப்பரப்பு கவர்தலுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் எழுதுக. (3 marks)

(அல்லது)

- b) i) பின்வரும் வினைகளில் வினைபொருட்களைக் கண்டறிக.



- ii) அசிட்டிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை? (2 marks)

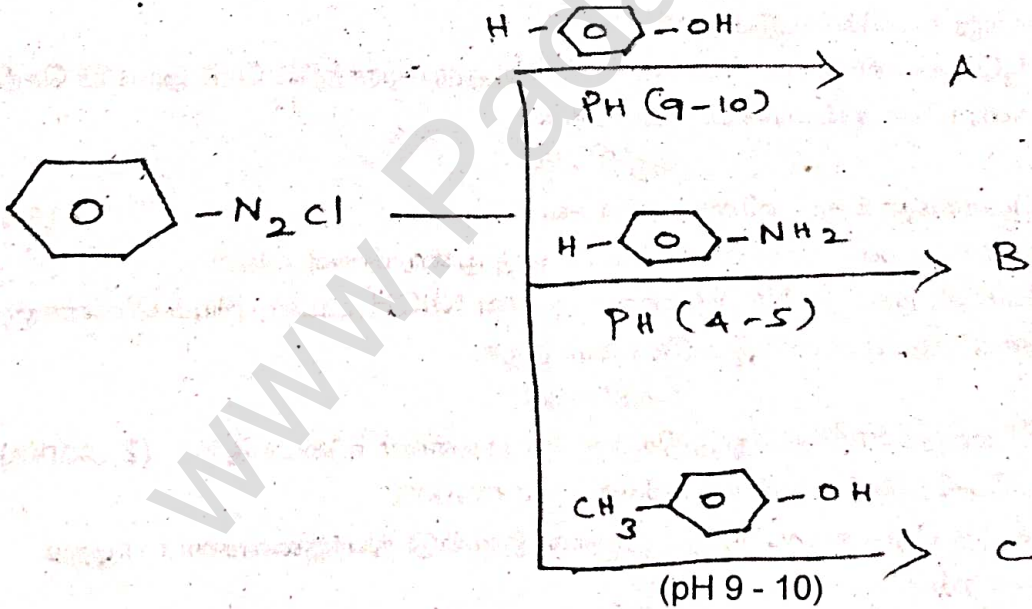
38. a) i) சிறுகுறிப்பு வரைக: (3 marks)

1) காப்ரியல் - தாலிமைடு தொகுப்பு 2) காம்பெர்க் வினை

- ii) பெப்டைடு பிணைப்பு பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

(அல்லது)

- b) i) பின்வரும் வினை வரிசையில் உள்ள A, B மற்றும் C ஆகிய சேர்மங்களைக் கண்டறிக.



- ii) உணவு பதனப்பொருட்கள் என்பவை யாவை?
