

SSLC EXAMINATION MARCH 2022

MODEL QUESTION PAPER CHEMISTRY

Max. Score: 40

Time : 1½ hr

പാർട്ട് I

A. 1 മുതൽ 6 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(1സ്കോർ വീതം)

(4 x 1 = 4)

1. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏറ്റവും ഉൗർജം കുറഞ്ഞ ഷെൽ ഏതാണ്?
(4f, 3d, 1s, 2p)
2. സ്വേദനം വഴി ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന ഒരു ലോഹമാണ്
(കോപ്പർ, അലൂമിനിയം, സിങ്ക്, സോഡിയം)
3. ആസിഡുകളുടെ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ്
(- OH, - COOH, - OR, - COOR)
4. 64 ഗ്രാം ഓക്സിജനിലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം?
(6.022×10^{23} , $2 \times 6.022 \times 10^{23}$, $4 \times 6.022 \times 10^{23}$, $10 \times 6.022 \times 10^{23}$)
5. രാസോർജം വൈദ്യുതോർജമാക്കുന്ന സംവിധാനമാണ് _____

6. പരീക്ഷണശാലയിൽ അമോണിയ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ശോഷകാരകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് (സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ്, ചുണ്ണാമ്പ്കല്ല്, നീറ്റുകക്ക, സിലിക്ക)

B.7 മുതൽ 9 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക (1 സ്കോർ വീതം) (3 x 1 = 3)

- 7. 99.9% എതനോൾ _____ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
- 8. സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ലായനി വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ ആനോഡിലും കോഥോഡിലും ലഭിക്കുന്ന പദാർഥങ്ങൾ ഏവ?
- 9. 6-ാം പീരിയഡിന്റെ ഭാഗമായ f ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളാണ് _____.

പാർട്ട് II

A. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (2 സ്കോർ) (2 x 1 = 2)

10. **X** എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ആറ്റോമിക നമ്പർ 23 ആണ്. ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതി അതിന്റെ ബ്ലോക്ക്, ഗ്രൂപ്പ്, പീരിയഡ് ഇവ കണ്ടെത്തുക.

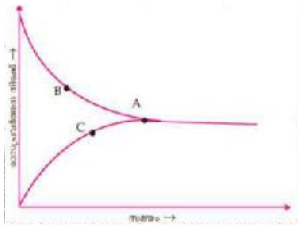
B. 11 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (2 സ്കോർ) (2 x 1 = 2)

- 11. STP യിലെ 112 L അമോണിയ വാതകത്തിലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കാണുക.
- 12. അലൂമിനിയം നിർമ്മിക്കുന്നത് അലൂമിനയെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചെയ്താണ്. അലൂമിനയുടെ കൂടെ ക്രയോലൈറ്റ് ചെർത്താണ് വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചെയ്യുന്നത്. ഇതിന്റെ ആവശ്യം എന്ത്?

പാർട്ട് III

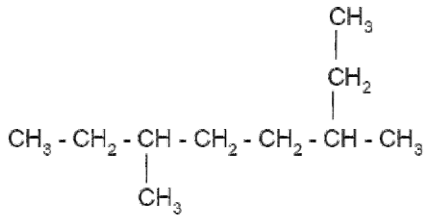
A. 13 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (3 സ്കോർ) (3 x 3 = 9)

- 13. മാംഗനീസ് രൂപീകരിക്കുന്ന രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളാണ് $MnCl_2$, $MnCl_4$ എന്നിവ.
 - a) ഇവയിലോരോന്നിലെയും മാംഗനീസിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണുക.
 - b) ഈ മാംഗനീസ് അയോണുകളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
 - c) d - ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നതിന് കാരണം ഈ രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി വിശദമാക്കുക. (Mn - ആറ്റോമിക നമ്പർ 25)
- 14. വീർപ്പിച്ച ബലൂൺ വെയിലത്തു വെച്ചാൻ പൊട്ടുന്നു. ഈ പ്രതിഭാസം വിശദമാക്കുന്ന വാതക നിയമം ഏത്? ഈ വാതകനിയമത്തിന്റെ ഗണിതരൂപം എഴുതുക
- 15. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് ഒരു ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗ്രാഫ് ആണ്.



- a) പുരോപ്രവർത്തനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് ഏതാണ്?
- b) ഈ ഗ്രാഫിൽ A എന്തിനെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്?
- c) രാസസംതുലനാവസ്ഥ എന്നാൽ എന്താണ്?

16. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന നോക്കുക



- a) ഏറ്റവും നീളം കൂടിയ ചെയിനിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?
- b) ഈ സംയുക്തത്തിലെ ശാഖകളുടെ പേര്, ശാഖയുടെ സ്ഥാനം എന്നിവ എഴുതുക
- c) ഈ ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക

B. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(3 സ്കോർ)

(3 x 1 = 3)

17. സൾഫേറ്റ് ലവണങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുന്നത് എങ്ങനെ?

പാർട്ട് IV

A. 18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(4 സ്കോർ)

(2 x 4 = 8)

18. ചില മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല). ഇവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

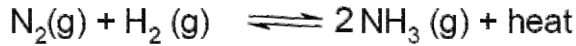
- (i) P = 1s² 2s² 2p⁶
- (ii) Q = 1s² 2s² 2p⁶ 3s¹
- (iii) R = 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁵
- (iv) S = 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d³ 4s²
- (v) T = 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p²

- a) വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന മൂലകം ഏത്?
- b) അയോണീകരണഊർജ്ജം ഏറ്റവും കൂടിയ മൂലകം ഏത്?

c) ആൽക്കലി ലോഹം ഏത്?

d) Q, R എന്നീ മൂലകങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക

19. അമോണിയയുടെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണ പ്രക്രിയയുടെ സമവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.

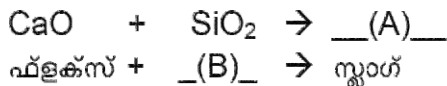


സംതുലനാവസ്ഥയിലിരിക്കുന്ന ഈ വ്യൂഹത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ പുരോപ്ര വർത്തനത്തെ എങ്ങിനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു?

- a) കൂടുതൽ അളവിൽ നൈട്രജൻ ചേർക്കുന്നു.
- b) മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
- c) ഉണ്ടാകുന്ന അമോണിയ ഉടൻ ദ്രാവകരൂപത്തിലാക്കി നീക്കം ചെയ്യുന്നു.
- d) വ്യൂഹത്തിന്റെ താപനില കുറയ്ക്കുന്നു.

20. ഇരുമ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ,

- a) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ ചുണ്ണാമ്പ്കല്ല് ചേർക്കുന്നത് എന്തിനാണ്?
- b) ഇരുമ്പിന്റെ അയിരായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്ത്?
- c) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം പൂർത്തീകരിക്കുക.



d) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഇരുമ്പിന് പറയുന്ന പേര് എന്ത്?

B. 21 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (4 സ്കോർ) (1 x 4 = 4)

21. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ഐസോമെറുകളുടെ ജോടികൾ കണ്ടെത്തുക. ഓരോ ജോടിയും ഏത് തരം ഐസോമെറിസത്തിന് ഉദാഹരണമാണെന്ന് എഴുതുക.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| a) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ | d) $CH_3 - CH - CH_3$

CH_3 |
| b) $CH_3 - O - CH_3$ | e) $CH_3 - CH_2 - OH$ |
| c) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ | |

22. വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം വഴി ഇരുമ്പു വളയിൽ ചെമ്പ് പുശുന്ന് പ്രക്രിയയിൽ,

- a) ആനോഡ് ഏത്?
- b) ഇലക്ട്രോലൈറ്റായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ലായനി ഏത്?
- c) കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.
- d) ഇരുമ്പു വളയിൽ വെള്ളി പുശുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോലൈറ്റായി _____ ഉപയോഗിക്കുന്നു

പാർട്ട് V

23 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (5 സ്കോർ) (1 x 5 = 5)

23. a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കുന്ന ഗാൽവനിക് സെൽ ചിത്രീകരിക്കുക.

b) ഈ സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന ഓക്സീകരണപ്രവർത്തനത്തിന്റെയും നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെയും സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക.

[Cu, Mg, Zn, CuSO₄, ZnSO₄, ബീക്കർ, ജലം, വോൾട്ട് മീറ്റർ, സാൾട്ട് ബ്രിഡ്ജ്]

24. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക

A	B
$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം
$n \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl} \rightarrow \text{---} \left[\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} \\ \\ \text{Cl} \end{array} \right]_n \text{---}$	താപീയവിഘടനം
$\text{CH}_3 - \text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl} + \text{HCl}$	ജലനം
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{CH}_4$	പോളിമറൈസേഷൻ
$\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2$	ആദേശരാസപ്രവർത്തനം