

SSLC PRE MODEL EXAMINATION

FEBRUARY 2021

രസതന്ത്രം

സമയം -1 1/2 Hr

സ്കോർ - 40

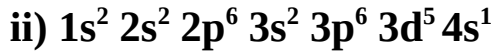
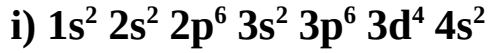
- ആദ്യത്തെ 20 മിനുട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനും ഇഷ്ടമുള്ളവ തെരഞ്ഞെടുക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കാം.
- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഓരോ വിഭാഗത്തിലും എട്ട് ചോദ്യങ്ങൾ വീതം ഉണ്ട്.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 1 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് പരമാവധി ലഭിക്കുന്ന സ്കോർ 40 ആയിരിക്കും.

(1 മുതൽ 8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഓരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം)

1. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ അല്ലാത്തത് ഏത് ?
(2p , 3f , 1s , 4d) (1)
2. 1 മോൾ = _____ തന്മാത്രകൾ (1)
3. 95.6% വീര്യമുള്ള എഥനോൾ ലായനിയാണ് _____ (1)
4. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിനെ (NaCl) വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ ആനോഡിൽ സ്വതന്ത്രമാകുന്ന വാതകമാണ് _____ (1)
5. സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉൽപ്രേരകം ഏത് ? (1)
6. ഉചിതമായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക
ഇരുമ്പ് : ഹേമറ്റൈറ്റ് അലൂമിനിയം : _____ (1)
7. d സബ്ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം
(2 , 10 , 8 , 14) (1)
8. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത് ? (1)
(C₂H₆ , C₃H₈ , C₅H₁₀ , C₆H₁₄)

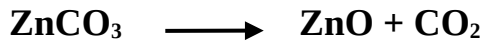
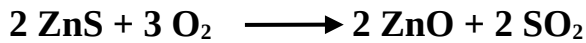
(9 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം)

9. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം രണ്ട് രീതിയിൽ തന്നിരിക്കുന്നു.



ഇതിൽ ഏതാണ് ശരിയായ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം? കാരണമെന്ത്? (2)

10. സിങ്കിന്റെ രണ്ട് അയിരുകളാണ് സിങ്ക് ബ്ലൈന്റും, കലാമിനും. സാന്ദ്രണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സമവാക്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



a) റോസ്റ്റിങ്ങിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം ഏത്? (1)

b) കാൽസിനേഷനിൽ നിന്ന് റോസ്റ്റിങ്ങ് എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു? (1)

11. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

ലോഹങ്ങൾ	ശുദ്ധീകരിക്കാനുള്ള മാർഗം	സവിശേഷതകൾ
ലെഡ്	താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം
കാഡ്മിയം	സ്വേദനം

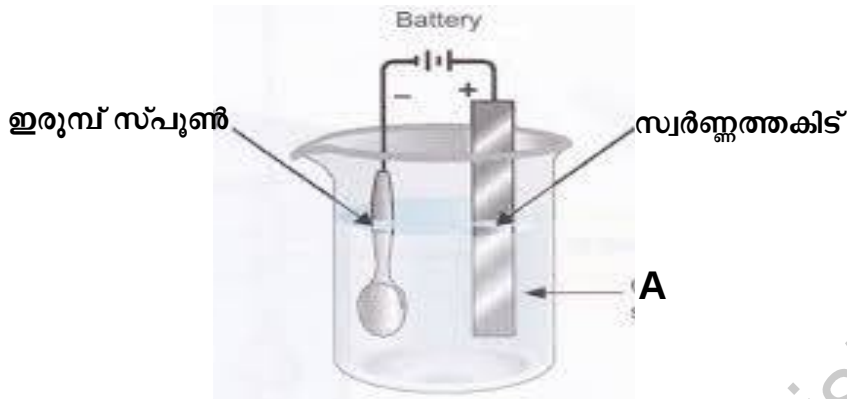
(2)

12. അമോണിയയുടെ മോളികുലാർ മാസ് 17 ആണ്.

a) 1GMM NH_3 യുടെ മാസ് എത്ര? (1)

b) 170 g NH_3 ൽ എത്രമോൾ തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു? (1)

13. ഒരു ഇരുമ്പ് സ്പൂണിൽ സ്വർണ്ണം വൈദ്യുതലേപനം ചെയ്യുന്ന ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- a) ഇലക്ട്രോലൈറ്റായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ലായനി ഏത്? (1)
- b) കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക? (1)



ഈ പ്രവർത്തനത്തെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു.

- a) മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു. (1)
- b) ഉൽപ്പന്നം വ്യൂഹത്തിൽ നിന്നും ഇടക്കിടെ നീക്കം ചെയ്യുന്നു. (1)

15. അമോണിയ വാതകം നിറച്ച ഗ്യാസ് ജാറിനുള്ളിലേക്ക് ഗാഢ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡിൽ മുക്കിയ ഗ്ലാസ് റോഡ് കാണിക്കുമ്പോൾ വെളുത്ത കട്ടിയുള്ള പുക ഉണ്ടാകുന്നു.

- a) ഇവിടെ ഉണ്ടാകുന്ന സംയുക്തം ഏതാണ്? (1)
- b) രാസപ്രവർത്തനസമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക.



16. ശരിയായ ജോഡി കണ്ടെത്തുക.

വിനൈൽ ക്ലോറൈഡ്, ടെഫ്ലോൻ, സ്വഭാവീക റബ്ബർ ,
P V C , ഐസോപ്രീൻ, ടെട്രാഫ്ലൂറോഎഥിൻ

ഉദാ: വിനൈൽ ക്ലോറൈഡ് - P V C (2)

(17 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം)

17. ഏതാനും മൂലകങ്ങളുടെ ബാഹ്യതമ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു .

- A - $3s^2$
- B - $3d^1 4s^2$
- C - $2s^2 2p^5$
- D - $3s^2 3p^5$

- a) ഇവയിൽ S ബ്ലോക്ക് മൂലകം ഏത്? (1)
- b) B എന്ന മൂലകത്തിന്റെ പൂർണ്ണമായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക . (1)
- c) D എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് കണ്ടെത്തുക ? (1)

18. താപനില സ്ഥിരമായിരിക്കുമ്പോൾ ,ഒരു നിശ്ചിത മാസ് വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം മർദ്ദത്തിന് വിപരീത അനുപാതത്തിൽ ആയിരിക്കും.

- a) ഇത് ഏത് വാതക നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു? (1)
- b) ഇതിന്റെ ഗണിത സമവാക്യം എങ്ങനെ എഴുതാം ? (1)
- c) ഒരു അക്വേറിയത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ നിന്നും മുകളിലേക്ക് പോകുന്നതോടും വായു കുമിളകളുടെ വലിപ്പം കൂടി വരുന്നു. കാരണം എന്ത്? (1)

19. ചില മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു.

(പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

- A - $[Ar] 3d^5 4s^2$
- B - $[Ar] 4s^1$
- C - $[Ne] 3s^2 3p^4$
- D - $1s^2 2s^2 2p^5$

- a) ഒരേ പീരിയഡിൽ ഉൾപ്പെട്ട മൂലകങ്ങൾ ഏവ? (1)
- b) ഇലക്ട്രോ നെഗറ്റിവിറ്റി കൂടിയ മൂലകം ഏത്? (1)
- c) B, C എന്നിവ ചേർന്ന് ഉണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. (1)

20. a) ഇരുമ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ ഹോമറ്റൈറ്റിനോടൊപ്പം ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏവ? (1)
- b) ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരോക്സീകാരി ഏത്? (1)
- c) ഇരുമ്പിന്റെ നിരോക്സീകരണ സമവാക്യം എഴുതുക? (1)

21. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിന്റെ ഏതൊക്കെ സവിശേഷതകളാണ് ഉള്ളതെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.
- a) കോട്ടൺ തുണിയിൽ ഗാഢ സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് വീഴ്ത്തുന്നു. (1)
- b) സൾഫർ ഡൈ ഓക്സൈഡ് (SO_2) വാതകത്തിന്റെ നിർമ്മാണവേളയിൽ, വാതകം ഗാഢസൾഫ്യൂറിക് ആസിഡിലേക്ക് കടത്തിവിടുന്നു. (1)
- c) കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് (CuSO_4) ക്രിസ്റ്റലിലേക്ക് ഗാഢ സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് ചേർക്കുന്നു. (1)

22. a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- c) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
- d) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

- (i) ഈ ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളിൽ നിന്ന് ഐസോമർ ജോഡികൾ തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. (1)
- (ii) ഈ സംയുക്തങ്ങൾ ഏതുതരം ഐസോമറിസത്തിന് ഉദാഹരണമാണെന്ന് എഴുതുക. (1)
- (iii) സംയുക്തം d യുടെ ചെയിൻ ഐസോമറിസം എഴുതുക. (1)

23. തന്മാത്രാ സൂത്രം C_2H_4 ആയ **A** എന്ന സംയുക്തം ഹൈഡ്രജനും ആയി പ്രവർത്തിച്ചു തന്മാത്രാ സൂത്രം C_2H_6 ആയ **B** എന്ന സംയുക്തം ഉണ്ടാകുന്നു. **B** സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ക്ലോറിനും ആയി പ്രവർത്തിച്ച് തന്മാത്രാ സൂത്രം C_2H_5Cl ആയ **C** എന്ന സംയുക്തം ഉണ്ടാകുന്നു.

a) താഴെപ്പറയുന്നവയുടെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.

(i) **A** **B** ആകുന്നത്.

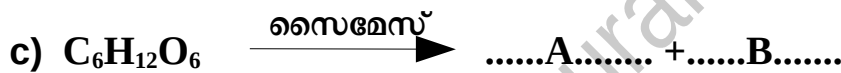
(ii) **B****C** ആകുന്നത്. (2)

b) (i), (ii) ഇവ ഏതുതരം രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആണെന്ന് എഴുതുക. (1)

24. മദ്യപാനത്തിന് വേണ്ടി ദുരുപയോഗം ചെയ്യുന്നത് തടയാൻ എഫ്നോളിൽ വിഷവസ്തുക്കൾ ചേർക്കാനുണ്ട്.

a) അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉത്പന്നം ഏത്? (1)

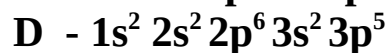
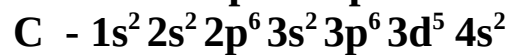
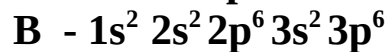
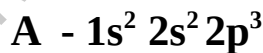
b) അബ്സല്യൂട്ട് ആൽക്കഹോളും പെട്രോളും തമ്മിൽ കലർത്തുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉത്പന്നം ഏത്? (1)



A യും, **B** യും തിരിച്ചറിയുക. (½ + ½)

(25 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഓരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം)

25. ചില മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല). താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



a) **A** എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ കണക്കാക്കുക (½)

b) **C** എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ബ്ലോക്ക്, പീരിയഡ്, ഗ്രൂപ്പ് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക. (1 ½)

c) ഹാലോജൻ കുടുംബത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ട മൂലകമേത്? (½)

d) **C** എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക. (1)

e) വാലൻസി പൂജ്യം ആയിട്ടുള്ള മൂലകം ഏത്? (½)

26. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

മൂലകം/ സംയുക്തം	മോളികൃലാർ മാസ്	ഗ്രാമിലുള്ള മാസ്	GMM	മോൾ എണ്ണം	തന്മാത്രകൾ
N_2	28	-----	5	5	$5 \times N_A$
H_2	-----	20	10	-----	$10 \times N_A$
H_2O	18	72	4	4	-----

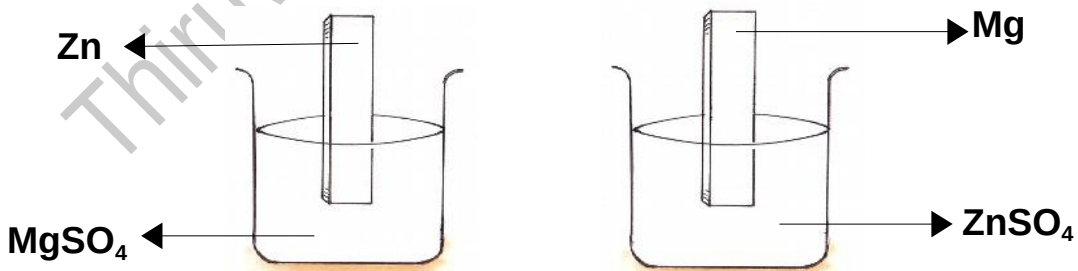
(4)

27. ചില ലോഹങ്ങളും ലവണലായനികളും തന്നിരിക്കുന്നു.

$MgSO_4$ ലായനി, $FeSO_4$ ലായനി, $ZnSO_4$ ലായനി,
 $CuSO_4$ ലായനി, Ag ദണ്ഡ്, Mg ദണ്ഡ്, Pb ദണ്ഡ്, Cu ദണ്ഡ്

- a) ഇതിൽ നിന്നും ഗാൽവനിക് സെൽ നിർമ്മിക്കാൻ ഉചിതമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക? (2)
- b) ഏതാണ് കാഥോഡ്? (1)
- c) റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക? (1)

28. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുക.

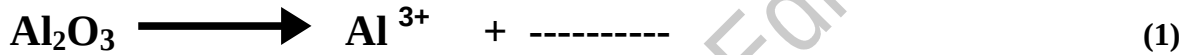


- a) ഏതിലാണ് ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുന്നത്? കാരണമെന്ത്? (1)
- b) ഓക്സീകരണം നിരോക്സീകരണം പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക? (2)
- c) റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക? (1)

29. അലൂമിനിയുടെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചിത്രീകരണം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



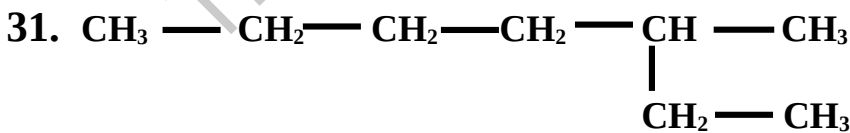
- a) കാഥോഡ്, ആനോഡ് ഇവ എഴുതുക (1)
- b) അലൂമിന ക്രയോലൈറ്റിൽ ലയിപ്പിക്കുന്നു. കാരണമെന്ത്? (2)
- c) രാസസമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക.



30. ചില ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

- (i) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$
- (ii) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- (iii) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- (iv) $\text{CH}_3 - \text{COOH}$

- a) ഇതിൽ എസ്റ്റർ നിർമ്മാണത്തിന് ആവശ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക? (1)
- b) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക? (2)
- c) ഇവിടെ ഉണ്ടാകുന്ന എസ്റ്ററിന്റെ പേര് എഴുതുക? (1)



- a) നീളം കുറിയ ചെയിനിലെ കാർബൺ എണ്ണം കണക്കാക്കുക? (1)
- b) ശാഖയുള്ള കാർബണിന്റെ സ്ഥാനസംഖ്യ എത്ര? (1)
- c) ശാഖയുടെ പേരെന്ത്? (1)
- d) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക? (1)

32. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

അഭികാരകങ്ങൾ	ഉൽപന്നം	പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്
$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2$	$-\text{[CH}_2\text{-CH}_2\text{]}_n$	ജലനം
$n\text{CH}_2=\text{CH}_2$	$\text{CH}_4 + \text{CH}_2=\text{CH}_2$	പോളിമെറൈസേഷൻ
$\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2$	$\text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$	താപീയവിഘടനം
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം

(4)