

1 മുതൽ 3 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം. (2x1 = 2)

1. P സബ് ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?
 (2, 6, 8, 18) 1
2. നൈട്രജന്റെ അറ്റോമിക മാസ്സ് 14 ആണ്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ 6.022×10^{23} എണ്ണം നൈട്രജൻ തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത് ഏതിലാണ്?
 (സൂചന : നൈട്രജൻ ഒരു ദ്യാറ്റോമിക തന്മാത്രയാണ്)
 (14g, 28g, 7g, 1g) 1
3. NaCl ലായനിയെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ കാഥോഡിൽ ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നം ഏത്?
 (Na, H₂, O₂, Cl₂). 1

4 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. (2x 2=4)

4. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ബാഹ്യതമ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $2s^2 2p^6$ എന്നാണ്.
 a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക സംഖ്യ എത്ര? 1
 b) ഇതിന്റെ പൂർണ്ണമായ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺവിന്യാസം എഴുതുക 1
- 5) പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക 1

വ്യാപ്തം (V)	താപനില (T)	V/ T
400 mL	200 K	...(a)...
.....(b).....	300 K	2

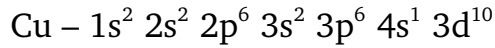
- c) ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതക നിയമം ഏത്? 1
- 6) a) താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ തണുത്ത ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?
 (Na, Al, Mg, Zn) 1
 b) മുകളിൽ നൽകിയ പ്രവർത്തനഫലമായി ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വാതകം ഏത്? 1

7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം. (2x3= 6)

- 7) X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 26 ആണ് (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)
 a) ഇതിന്റെ പൂർണ്ണമായ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 1
 b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് പീരിയഡ് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക 1
 c) X^{2+} അയോണിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക 1
- 8) a) STP യിൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന 112 ലിറ്റർ CO₂ വാതകത്തിന്റെ മാസ് എത്ര? 2
 b) ഇതിലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം എത്ര? 1
- 9) വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ മാർഗം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി കോപ്പർ ശുദ്ധീകരിക്കുമ്പോൾ
 a) ആനോഡായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്ത്? 1
 b) ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക. 2

10 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം. (2 x 4 = 8)

10. കോപ്പറിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു.



a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിലെ കോപ്പർ അയോണുകൾ ഏതെല്ലാം? 1
 i) CuCl ii) CuCl₂

(സൂചന : Cl ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ = -1)

b) സംക്രമണമൂലകങ്ങളുടെ രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 2

c) പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ് ലായനിയുടെ നിറം എന്ത്? 1

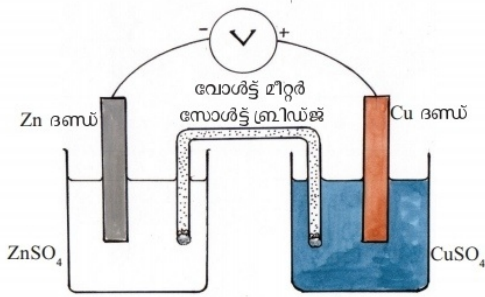
11. a) താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതകനിയമം ഏതെന്ന് എഴുതുക.

i) ഒരു ബലുൺ ഊതി വീർപ്പിക്കുന്നു. 1

ii) ഊതിവീർപ്പിച്ച ബലുൺ വെള്ളത്തിൽ താഴ്ത്തിയാൽ അതിന്റെ വലുപ്പം കുറയുന്നു. 1

b) നിശ്ചിത താപനിലയിൽ 2 atm മർദ്ദത്തിലുള്ള ഒരു വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 4 L ആണ്. ഇതേ താപനിലയിൽ മർദ്ദം 4 atm ആക്കി ഉയർത്തിയാൽ ഉള്ള വ്യാപ്തം എത്രയായി മാറും? 2

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



a) ഓക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ഏത്? 1

b) ഇവിടെ നടക്കുന്ന നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. 1

c) ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹം തുടങ്ങുന്നത് ഏത് ഇലക്ട്രോഡിൽ നിന്നാണ്? 1

d) Cu ഇലക്ട്രോഡിന് പകരം താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഏത് ഇലക്ട്രോഡ് ഉപയോഗിച്ചാൽ ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹം വിപരീത ദിശയിലാക്കാൻ കഴിയും? 1

(Ag, Mg, Pb)