

രണ്ടാം പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണ്ണയം 2011-2012

കോട്ടയം ജില്ല

STD X CHEMISTRY

Score:40

Time :1 1/2 hrs

• എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം

• ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കാനുള്ളതാണ്

1. രണ്ട് മൂലകങ്ങളുടേയും സ്വഭാവങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനെ ആസ്പദമാക്കി ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

A 3-ാം പിരിയഡ് 17-ാം ഗ്രൂപ്പ്

B 3-ാം പിരിയഡ് 13-ാം ഗ്രൂപ്പ്

(a) A യിലും B യിലും ഏതെങ്കിലും മൂലകങ്ങൾ വീതം ഉണ്ടായിരിക്കും? (1)

(b) A യുടെയും B യുടെയും സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസമെഴുതുക? (2)

(c) A യും B യും ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിലെ ഓസജനസംഖ്യ എത്ര തരത്തിലുള്ളതാണ്? ഇതിന്റെ ഓസസൂത്രം എഴുതുക. (2)

സ്കോർ (5) സമയം (5 മിനിട്ട്)

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയ്ക്ക് കാരണം കണ്ടെത്തുക.

2.

(a) സോഡിയം ലോഹം ലവണങ്ങളിൽ സ്വരൂപിക്കുന്നു

(b) ജലം തിളപ്പിച്ച് നിരാവർതനം ഉണ്ടാക്കുന്ന ബോയ്ലറുകൾ തീർമ്മിക്കാൻ ഇരുമ്പ് ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല.

(c) അമ്ലമിനീതം പാത്രത്തിൽ  $CuSO_4$  ലായനി എടുക്കാറില്ല. (3)

സ്കോർ : 3 സമയം : 3 മിനിട്ട്

3. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് അനുയോജ്യമായ ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

A	B	C
നൈട്രറ്റ്	ബേരിയം ക്ലോറൈഡ്	വെളുത്ത അവക്ഷിപ്തം
ക്ലോറൈഡ്	$FeSO_4, H_2SO_4$	വെളുത്ത അവക്ഷിപ്തം
സൾഫേറ്റ്	സിങ്ക് നൈട്രറ്റ്	ബ്രൗൺ റിംഗ് ടെസ്റ്റ്

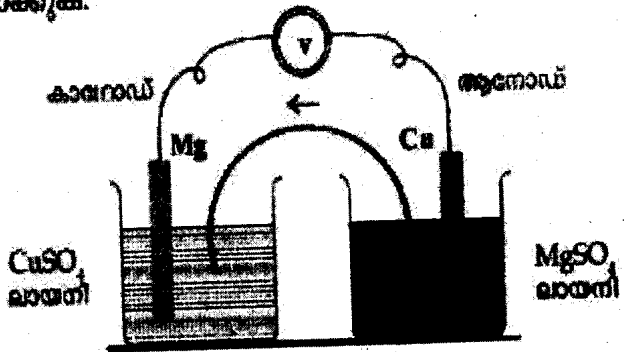
സ്കോർ (3) സമയം (3 മിനിട്ട്)

4. ചില മൂലകങ്ങളുടെ അവസാനം ഇലക്ട്രോൺ നിറയുന്ന സബ്ഷെല്ലുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു. ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം വിശകലനം ചെയ്ത് ഉചിതമായി ചേർത്തെഴുതുക.

A	B	
(1) $4s^1$	നിറമുള്ള സംയുക്തം നിർമ്മിക്കുന്ന മൂലകം	(1)
(2) $3p^5$	ലോഹം	(1)
(3) $3s^2$	അലോഹം	(1)
(4) $3d^6$	ഏറ്റവും വലിയ ഏറ്റമുള്ള മൂലകം	(1)

സ്കോർ (4) സമയം (4 മിനിട്ട്)

5. ശീയാശീലശ്രേണിയിൽ Mg ന് താഴെയാണ് Cu മനീഷ്യവും കോപ്പറും ചേർന്ന ഒരു ഗാൽവനിക് സെല്ലിന്റെ ചിത്രമാണ് കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ചിത്രത്തിലെ തെറ്റുകൾ തിരുത്തി ശരിയായ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. തിരുത്തലിന്റെ കാരണങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക.



സ്കോർ : 3 സമയം : 5 മിനിട്ട്

6. ഒരു വാച്ച് ഗ്ലാസ്സിൽ നീലനിറമുള്ള തുരിശ് ക്രിസ്റ്റലുകൾ എടുത്ത് അതിൽ ഒരു പദാർഥം ചേർത്തപ്പോൾ നീലനിറം മാറി. ജലം ചേർത്തപ്പോൾ നീലനിറം തിരികെ ലഭിച്ചു.

- (a) ചേർത്ത പദാർഥം ഏതാണ്? (1)
- (b) തുരിശിന്റെ നീലനിറം നഷ്ടപ്പെടാൻ കാരണം എന്ത്? (1)
- (c) ചേർത്ത പദാർഥത്തിന്റെ ഏത് ഗുണമാണ് ഇവിടെ വ്യക്തമാകുന്നത്? (1)

7. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് അനുയോജ്യമായ ബന്ധങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

ഹൈഡ്രോകാർബൻ	പദമൂലം	പേര്
$CH_4$	ഊർ	മീഥെയ്ൻ
$CH_3-CH_2-CH_3$	മീൻ	ഊഥീൻ
$CH_2=CH_2$	പ്രൊപ്പ്	പ്രൊപ്പൈൻ

സ്കോർ (3) സമയം (3 മിനിട്ട്)

8. അയാണികരണ ഊർജ്ജമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില പ്രസ്താവനകളാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ശരിയായവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- (1) ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് അയാണികരണ ഊർജ്ജം കൂടുന്നു.
- (2) അലസവാതകങ്ങൾക്ക് അയാണികരണ ഊർജ്ജം കൂടുതലാണ്.
- (3) ഒരു ഗ്രൂപ്പിൽ മുകളിൽ നിന്ന് താഴെക്ക് വരുമ്പോൾ അയാണികരണ ഊർജ്ജം കുറയുന്നു.
- (4) ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി കൂടുതലുള്ള മൂലകങ്ങൾക്ക് അയാണികരണ ഊർജ്ജം കൂടുതലായിരിക്കും.
- (5) ഒരു പിരിയഡിൽ ഇടത് നിന്ന് വലത്തക്ക് പോകുന്തോറും അയാണികരണ ഊർജ്ജം ക്രമമായി കൂടുന്നു.

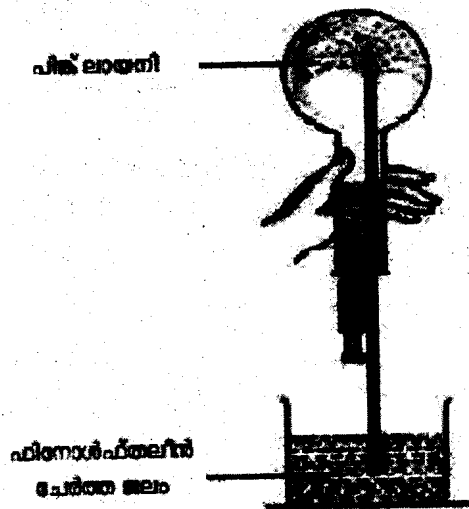
സ്കോർ (4) സമയം (4 മിനിട്ട്)

9. കളിമണ്ണ്, മെലേ, ക്രയാലൈറ്റ്, ബോക്സൈറ്റ് ഇവയിലെല്ലാം അമ്ലമിനിയം കാണപ്പെടുന്നു.

- (a) നാലു പദാർഥങ്ങളിൽ അമ്ലമിനിയത്തിന്റെ അയിർ ഏത്? (1)
- (b) ഒരു അയിരിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക. (1)

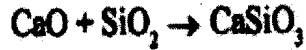
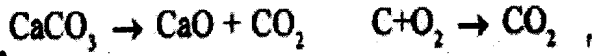
സ്കോർ : 2 സമയം : 2 മിനിട്ട്

10. ഈ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ വ്യക്തമാകുന്ന അമാണിയയുടെ ( $NH_3$ ) രണ്ട് ഗുണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?



സ്കോർ (2) സമയം (2 മിനിട്ട്)

11. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ താഴെതന്നിരിക്കുന്നു. ഇവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

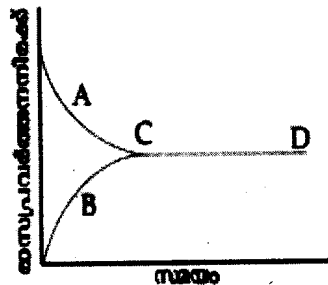


- (a) അയേണിന്റെ അയിര് ഏത്? (1)
- (b) അയിരിനെ നിരോക്സീകരിക്കുന്ന സംയുക്തം ഏത്? (1)
- (c) ഗാങ്, ഫ്ലൂക്സ്, സ്ലാഗ് ഇവ തിരിച്ചറിയുക? (2)

സ്കോർ : 4 സമയം : 4 മിനിട്ട്

12. അമോണിയയുടെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിൽ (ഹോബർ പ്രക്രിയയിൽ) നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനമാണ്.  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + \text{താപം}$

ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേഗതയെ വിശകലനം ചെയ്യുന്ന ഗ്രാഫാണ് ചുവടെ കൊടുത്തത്.



- (a) ഗ്രാഫിലെ A, B, C, D ഈ ഭാഗങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക.
- (b)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + \text{താപം}$  ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ കൂടുതലായി അമോണിയ ലഭിക്കാൻ താഴെ പറയുന്ന ഏതൊക്കെ സാഹചര്യങ്ങൾ ഫലപ്രദമാണ്.
  - (i) മർദ്ദം കുറയ്ക്കുന്നു.
  - (ii) താപനില കൂട്ടുന്നു.
  - (iii) അമോണിയയുടെ ഗാഢത കുറയ്ക്കുന്നു.
  - (iv) മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു.

സ്കോർ (4) സമയം (5 മിനിട്ട്)