www.modelquestionpapers.in

FIRST MID TERM EXAMINATION 2014-15 108

CHEMISTRY

Std - X

Time : 1 hr.
Total Marks : 25

1. ഊഷ്മാവിലും മർദ്ദത്തിലും ഉണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനം വാതകങ്ങളുടെ വ്യാപ്തത്തെ ബാധിക്കുന്നു. ഇതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെ പറയുന്ന അവസ്ഥ വിശകലനം ചെയ്യുക

a) കാലാവസ്ഥാ പ്രവചനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ബലൂണുകൾ ഉയരത്തിലേക്ക് പോകുന്തോറും വലുതാകുന്നു. എന്തുകൊണ്ട് ? (2)

b) ഈ പ്രതിഭാസത്തെ വിശദീകരിക്കുന്നത് ഏത് വാതകനിയമത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് (1)

c) ഇതിന്റെ ഗണിത രൂപം എഴുതുക ? (1)

2. പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക

തന്മാത്ര	STP യിലെ വ്യാപ്തം (ലിറ്ററിൽ)	മാസ് ഗ്രാമിൽ	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം
NH_3	22.4	a	b
SO_2	c	d	6.022×10^{23}
CO_2	e	220	f

(3)

3. പെട്രോളിയം ഗ്യാസ്, അമോണിയം, ഹൈഡ്രജൻ തുടങ്ങിയ വാതകങ്ങളെ ദ്രവീകരിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. (2)

4. 320 ഗ്രാം SO_2 ഒന്നാമത്തെ ജാറിലും കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് (CO) രണ്ടാമത്തെ ജാറിലും എടുത്തിരിക്കുന്നു. രണ്ടിലേയും തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം തുല്യമാണ്.

(a) 320 ഗ്രാം SO_2 ലെ തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുക (2)

(b) CO യുടെ മോളിക്യുലാർ മാസ് എത്ര (1)

(c) ജാറിലെ കാർബൺ മോണോക്സൈഡിന്റെ മാസ് കാണുക (2)

5. ഒരു കടലാസ് വായുവിലൂടെ പറക്കുന്നു. കടലാസിലെ തന്മാത്രകൾ വായുവിലെ ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകളുമായി കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. എന്നാലും വായുവിലെ ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകളുമായി രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ട് കടലാസിന് തീ പിടിക്കുന്നില്ല. എന്തായിരിക്കും കാരണം ? (2)

6. ഒരു പിസ്റ്റൺ ഘടിപ്പിച്ച സിലിണ്ടറിനകത്ത് നിറച്ചിരിക്കുന്ന വായുവിന് 298 K ഊഷ്മാവിൽ 5 L വ്യാപ്തമുണ്ട്. ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം ഇരട്ടിയാക്കാൻ വാതകത്തിനെ എത്ര ഊഷ്മാവിലേക്ക് ചൂടാക്കേണ്ടിവരും? മർദ്ദം സ്ഥിരമാണ് (3)

7. വാതക സമവാക്യമാണ് $\frac{PV}{T}$ = ഒരു സ്ഥിരസംഖ്യ. വാതക സമവാക്യങ്ങളുപയോഗിച്ച് ഇത് രൂപീകരിക്കുക. (3)

8. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$ മീഥെയൻ വാതകത്തിന്റെ ഓക്സിജനിലെ ജ്വലനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന രാസസമവാക്യമാണ് മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്നത്. ഇത് അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെതന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

9. (a) 16 g മീഥെയ്നുമായി പ്രവർത്തിക്കാനാവശ്യമായ ഓക്സിജന്റെ മാസ്സെത്ര ? (1)

(b) 160 g മീഥെയ്നുമായി പ്രവർത്തിക്കാനാവശ്യമായ ഓക്സിജന്റെ അളവെത്ര ? (2)