

1 年 化学基礎（1～4組） 後期中間考查問題

実施日 平成24年11月9日（金）2校時	1年 組 番 氏名	
----------------------	-----------	--

問題1 次の分子の分子式を書きなさい（各1点）。

(1)水素分子		(2)二酸化炭素	
(3)塩素分子		(4)硝酸	
(5)硫化水素		(6)アンモニア	
(7)二酸化硫黄		(8)塩化水素	
(9)硫酸		(10)酢酸	
(11)メタン		(12)エタノール	
(13)一酸化炭素		(14)臭素分子	

問題2 以下の（ ）に適する語句を答えなさい（各1点）。

- (1) 2個の原子からなる分子を（ ）という。
- (2) 3原子分子の例として、（ ）がある。
- (3) 2個の原子の間で、それぞれの原子が持っている価電子を出し合って、共有している結合を（ ）という。
- (4) 酸素原子の価電子数は、（ ）個である。
- (5) 水分子中の水素原子は、（ ）原子に似た安定な電子配置になっている。
- (6) アンモニア中の窒素原子は、（ ）原子に似た安定な電子配置になっている。
- (7) 2組の共有電子対による共有結合を（ ）という。
- (8) 水素分子の形は、（ ）形である。
- (9) 水分子の形は、（ ）形である。
- (10) アンモニアの形は、（ ）形である。
- (11) 二酸化炭素の形は、（ ）形である。
- (12) 酸素分子の形は、（ ）形である。
- (13) 硫化水素の形は、（ ）形である。
- (14) 四塩化炭素の形は、（ ）形である。
- (15) 原子の共有電子対を引っつける強さの程度を（ ）という。
- (16) 電気陰性度は、周期表の左下にある元素ほど（ ）い。
- (17) 二酸化炭素は、（ 極性分子 無極性分子 ）である。
- (18) アンモニアは、（ 極性分子 無極性分子 ）である。
- (19) 水は、（ 極性分子 無極性分子 ）である。
- (20) メタンは、（ 極性分子 無極性分子 ）である。
- (21) フッ化水素は、（ 極性分子 無極性分子 ）である。
- (22) 四塩化炭素は、（ 極性分子 無極性分子 ）である。

- (23) 水と（ 極性分子 無極性分子 ）はよく混ざる。
- (24) 分子間にはたらく引力を（ ）という。
- (25) ドライアイスは、（ ）が固体になった結晶である。
- (26) 二酸化炭素やヨウ素の固体は、（ ）しやすい。
- (27) 水に溶けても電離しない物質を（ ）という。
- (28) 水素は、最も（ ）い気体である。
- (29) 二酸化炭素は、（ ）飲料に利用されている。
- (30) 酢酸の読み方は、「（ ）」である。
- (31) ナフタレンは、（ 極性分子 無極性分子 ）である。
- (32) 液体が気体になるときに吸収する熱量を（ ）という。
- (33) ダイヤモンドと黒鉛は、（ ）体である。
- (34) ダイヤモンドは、（ ）体の構造が繰り返された構造である。
- (35) 炭素原子がサッカーボールのように共有結合した物質を（ ）という。
- (36) 自然界に存在デンプンやタンパク質などのような化合物を（ ）という。
- (37) ペットボトルは、（ ）という合成高分子化合物からできている。
- (38) 金属内の自由に移動できる電子を（ ）という。
- (39) 金属の引き延ばされる性質を（ ）という。
- (40) アルミニウムは、空気中に放置すると（ ）とよばれる薄い膜をつくることがある。
- (41) 金は、（ ）を生じることはない。
- (42) 水銀は、常温で唯一、（ ）の金属である。
- (43) 水銀との合金を（ ）という。
- (44) ジュラルミンは、（ ）-Cu-Mg-Mnの合金である。
- (45) C₅H₁₂の結合パターンは、（ ）種類である。

問題3 水の分子式は、H₂Oで表現される。なぜ、酸素1個に水素2個が結合しているのか説明しなさい（3点）。

問題4 金属は叩(たた)いて薄く延ばすことができる。このような性質を示す理由を「自由電子」という言葉を必ず使って説明しなさい（4点）。

問題5 分子式 C_9H_{20} で表される化合物には、結合パターンが異なるものが35個存在する。残り34個の構造式を全て書きなさい。
なお、例にならって、炭素の記号だけの表現でよい（1点×34）。

例） C—C—C—C—C—C—C—C