

必要があれば、次の値を使うこと。

原子量 H : 1.0 C : 12 O : 16 Cl : 35.5 K : 39
 Cu : 64 Zn : 65

標準状態における気体 1 mol の体積 22.4 L

また、問題文中の体積の単位 L は、リットルを表す。

1 次の問い（問1～問3）に答えなさい。

問1 物質の三態とエネルギーに関する記述として誤りを含むものを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

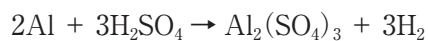
- ① 固体、液体、気体の各粒子は、つねに熱運動をおこなっている。
- ② 1 mol の固体が融解して液体に変化するときに吸収する熱量を融解熱という。
- ③ 1 mol の固体が直接気体に変化するときに吸収する熱量を昇華熱という。
- ④ 凝縮熱と蒸発熱の値は、一般的には蒸発熱のほうが大きい。
- ⑤ 1.0×10^5 Pa のもとでは、純粋な水の固体がすべて液体になるまでの間、温度は 0°C で一定になる。

問2 次の a～d の錯イオンの化学式と立体構造について、正しいものの組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選びなさい。

	化学式	立体構造
a	$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$	直線形
b	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	正四面体形
c	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	正八面体形
d	$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	正方形

- ① a と b ② a と c ③ a と d
- ④ b と c ⑤ b と d ⑥ c と d

問3 アルミニウムと希硫酸の反応は、以下の反応式で表される。



アルミニウム 0.500 mol に硫酸 0.600 mol を含む希硫酸を加えると、アルミニウムまたは硫酸の一部が反応せずに残った。これに関する以下の(1)、(2)に答えなさい。

- (1) 残った物質とその物質の組合せとして最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。

	残った物質	残った物質の物質質量
①	アルミニウム	0.100 mol
②	アルミニウム	0.200 mol
③	アルミニウム	0.300 mol
④	硫酸	0.100 mol
⑤	硫酸	0.200 mol
⑥	硫酸	0.300 mol

- (2) 生じた水素の体積は標準状態で何 L か。最も適当な数値を、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。 L

- ① 2.24 ② 4.48 ③ 6.72 ④ 11.2 ⑤ 13.4

■一般入試（前期日程）化学 解答

問題番号	解答
1	④
2	②
3	①
4	⑤