

問1	フッ化水素の性質に関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2023年 全国公立入試 類似)			
	1. 分子間力としてファンデルワールス力が支配的であり、沸点は他のハロゲン化水素より低い。	2. 水溶液に硝酸銀水溶液を加えると、フッ化銀の白色沈殿が生じる。	3. 水溶液中で電離度が小さく、弱酸性を示す。	4. ヨウ素と反応して、フッ素を遊離させる。
問2	塩化ナトリウムおよびその関連物質の用途に関する記述として、最も適当なものを次のうちから一つ選べ。 (2018年 全国公立入試 類似)			
	1. 銅は、食塩水に浸すことで強力な漂白剤として機能する。	2. 次亜塩素酸ナトリウムは、水溶液中で殺菌・漂白作用を示す物質である。	3. アルミニウムは、塩化ナトリウムの電気分解によって工業的に製造される。	4. 塩化ナトリウムは、塩素系漂白剤の主成分として広く利用されている。
問3	ベーキングパウダーの主成分として利用される物質はどれか。 (2019年 全国公立入試 類似)			
	1. 塩化カルシウム	2. 炭酸水素ナトリウム	3. 炭酸ナトリウム	4. 硫酸バリウム
問4	銀イオンを含む水溶液から塩化銀を沈殿させる反応において、この現象の化学的背景として適切な説明はどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)			
	1. 塩化ナトリウム水溶液を加えることで溶液のpHが急激に変化し、銀イオンの溶解度が低下するためである	2. 塩化物イオンが銀イオンと錯イオンを形成し、溶液中に安定して存在できなくなるためである	3. 銀イオンが塩化物イオンによって還元され、金属銀として析出するためである	4. 銀イオンと塩化物イオンの結合により、水和エネルギーを上回る格子エネルギーを持つ結晶が形成されるためである
問5	金属の一般的な性質および特定の金属の特性に関する記述として、最も適当なものはどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)			
	1. すべての金属は常温常圧において固体として存在する。	2. アルカリ金属の炎色反応は、すべて赤色を示す。	3. ステンレス鋼は、鉄にコバルトを加えて耐食性を高めた合金である。	4. アルカリ金属は反応性が高く、水と激しく反応するものが多い。
問6	実験室において、塩化アンモニウムからアンモニアを発生させるために混合する物質として最も適切なものはどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)			
	1. 水酸化カルシウム	2. 硝酸カリウム	3. 塩化ナトリウム	4. 硫酸マグネシウム
問7	アンモニアの発生方法および性質に関する記述として誤っているものはどれか。 (2010年 全国公立入試 類似)			
	1. アンモニアは空気より密度が小さいため、上方置換で捕集する。	2. 硫化水素はアンモニアと同様に上方置換で捕集するのが適している。	3. アンモニアは水に非常に溶けやすく、水溶液は塩基性を示す。	4. 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを加熱するとアンモニアが発生する。
問8	酸素とオゾンの関係性に関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2006年 全国公立入試 類似)			
	1. 酸素とオゾンは、ともに金属と反応して酸化物を生成しない。	2. 酸素とオゾンは、互いに同素体の関係にある。	3. 酸素とオゾンは、互いに同位体の関係にある。	4. 酸素とオゾンは、ともに無色無臭の気体である。
問9	オキシ酸の性質に関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2009年 全国公立入試 類似)			
	1. 酸化数プラス5の窒素原子1個を含むオキシ酸は、強い酸化作用を示す。	2. 塩素原子を含むオキシ酸は、酸化数に関わらず酸化作用を示さない。	3. リン原子を含むオキシ酸は、水溶液中で常に強い還元作用を示す。	4. 炭素原子を含むオキシ酸は、すべて強酸として振る舞う。
問10	大気中の二酸化炭素の性質に関する記述として、最も適当なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)			
	1. 大気中の二酸化炭素濃度は約3%であり、地球温暖化の主因となっている。	2. 二酸化炭素の固体であるドライアイスは、二酸化炭素の同素体である。	3. 二酸化炭素は単体であり、地球温暖化の原因となる温室効果ガスである。	4. 二酸化炭素は地表から放射される赤外線を吸収し、温室効果をもたらす。
問11	硫化鉄に希硫酸を加えて硫化水素を発生させる実験に関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2009年 全国公立入試 類似)			
	1. 硫化水素は無臭の気体であるため、ドラフト内での実験は不要である。	2. 発生した気体は水に非常に溶けやすいため、下方置換法で捕集する。	3. 反応を促進させるために、希硫酸の代わりに濃硫酸を用いる。	4. 発生した硫化水素は、空気より重いことから上方置換法で捕集する。
問12	アンモニアソーダ法において、塩化ナトリウム飽和水溶液に気体を吹き込む際、二酸化炭素よりも先にアンモニアを吹き込む理由として最も適当なものはどれか。 (2022年 全国公立入試 類似)			
	1. アンモニアを先に溶かして水溶液を塩基性にすることで、酸性酸化物である二酸化炭素の溶解度を大きくするため。	2. 先にアンモニアを吹き込むことで水溶液の温度が下がり、その後の二酸化炭素の溶解速度が促進されるため。	3. アンモニアと二酸化炭素を同時に吹き込むと、気体同士が直接反応して塩化アンモニウムの沈殿が生じなくなるため。	4. 二酸化炭素を先に溶かすと炭酸が生成し、塩化ナトリウムと反応して塩化水素が発生してしまうのを防ぐため。
問13	環境中に放出された際、食物連鎖を通じて生物濃縮されやすく、人体に摂取されると神経系に深刻な健康被害をもたらす重金属化合物として、最も適切なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)			
	1. マグネシウム化合物	2. 水銀化合物	3. ナトリウム化合物	4. 鉄化合物
問14	オストワルト法における化学反応の記述として誤っているものはどれか。 (2012年 全国公立入試 類似)			
	1. アンモニアと酸素の反応には、白金触媒が用いられる。	2. 一酸化窒素は水と直接反応して、容易に硝酸を生成する。	3. 二酸化窒素と水の反応では、硝酸とともに一酸化窒素が生成する。	4. 生成した一酸化窒素を再利用することで、窒素原子の利用効率を高めている。
問15	ハロゲン単体の性質に関する記述として、最も適当なものを次のうちから一つ選べ。 (2010年 全国公立入試 類似)			
	1. 臭素を塩化カリウム水溶液に加えると、塩素が遊離する。	2. ヨウ素は水に非常によく溶け、無色の水溶液となる。	3. フッ素は水と激しく反応して酸素を発生させる。	4. 塩素は常温で赤褐色の液体として存在する。