

高校化学プリント（過去問類似）

化学 I（旧課程の過去問） No.6

名前

得点

/9

問1 炎色反応の原理において、金属元素が炎の中で特有の光を放出する過程の説明として最も適当なものはどれか。（2009年 全国公立入試 類似）

1. 金属原子が熱エネルギーを吸収して励起し、基底状態に戻る際に光を放出する。
2. 金属原子が炎中の酸素と激しく反応し、燃焼熱として光を放出する。
3. 金属原子が炎中でイオン化し、その際に電子が放出されて発光する。
4. 金属原子が炎の熱で分解され、原子核が不安定化して光を放出する。

問2 金属の性質や合金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. 銀は銅よりも高い電気伝導性を持つ。
2. 水銀は他の金属を溶かしてアマルガムと呼ばれる合金を作る。
3. スズは強塩基の水溶液と反応して水素を発生させながら溶ける。
4. カルシウムは水と反応して水素を発生させるが、アルミニウムは水と反応して激しく水素を発生させる。

問3 0.1mol/Lの酢酸水溶液と0.1mol/Lの塩化水素水溶液の性質に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2012年 全国公立入試 類似）

1. 酢酸の電離度は塩化水素の電離度よりも小さい
2. 酢酸の電離度は濃度を薄くしても変化しない
3. 塩化水素は弱酸であり、水溶液中でほとんど電離しない
4. 酢酸水溶液中の水素イオン濃度は塩化水素水溶液の水素イオン濃度と等しい

問4 理想気体の状態方程式 $PV = nRT$ 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. 気体定数 R は、気体の種類によらず常に一定の値をとる。
2. 物質質量 n が一定であれば、圧力 P と体積 V の積は温度 T に反比例する。
3. 理想気体とは、分子間力や分子自身の体積を無視できると仮定した気体である。
4. 実際の気体は、高温・高圧の条件下で理想気体からのずれが最も大きくなる。

問5 25℃において、ある水溶液の水素イオン濃度 $[H^+]$ が $1.0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$ であるとき、この水溶液中の水酸化物イオン濃度 $[OH^-]$ は何 mol/L か。ただし、25℃での水のイオン積 $K_w = 1.0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{L}^2$ とする。（2004年 全国公立入試 類似）

1. $1.0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$
2. $1.0 \times 10^{-11} \text{ mol/L}$
3. $1.0 \times 10^{-14} \text{ mol/L}$
4. $1.0 \times 10^{-17} \text{ mol/L}$

問6 ある反応において、反応物Aから生成物Cを得る経路が、AからBを経てCへ至るものとする。AからBの反応熱が100 kJ/mol、BからCの反応熱が-30 kJ/molであるとき、Aから直接Cを得る反応の反応熱は何kJ/molか。（2010年 全国公立入試 類似）

1. 70 kJ/mol
2. 130 kJ/mol
3. 30 kJ/mol
4. 100 kJ/mol

問7 酢酸とエタノールから酢酸エチルを合成する実験において、生成したエステルの性質に関する記述として誤っているものはどれか。（2011年 全国公立入試 類似）

1. 生成した酢酸エチルは水に溶けにくく、水層と分離して上層に浮く。
2. 酢酸エチルは一般に果実のような芳香を持つ物質である。
3. 水酸化ナトリウム水溶液を加えて加熱すると、加水分解が進行して均一な溶液になる。
4. 酢酸エチルは極性が非常に高いため、水と任意の割合で混ざり合う。

問8 化学反応において、反応物1.0 molを完全に反応させたとき、発生する気体の物質量が最も少なくなるものはどれか。（2008年 全国公立入試 類似）

1. 硫化鉄(II)と希硫酸の反応による硫化水素
2. 塩素酸カリウムの熱分解による酸素
3. 過酸化水素の分解による酸素
4. 炭酸水素ナトリウムと希硫酸の反応による二酸化炭素

問9 金属と酸の反応性について、以下の記述のうち誤っているものはどれか。（2011年 全国公立入試 類似）

1. 銅は希硝酸と反応すると、酸化作用により一酸化窒素を発生して溶解する。
2. 亜鉛は塩酸や希硫酸などの非酸化性酸と反応し、水素を発生して溶解する。
3. 金は濃硝酸単独では溶けないが、王水を用いると酸化作用と塩化物イオンによる錯形成により溶解する。
4. 銀は希硝酸と反応して水素を発生し、硝酸銀を生成する。

高校化学プリント（過去問類似）

化学 I（旧課程の過去問） No.7

名前

得点

/11

問1 油脂の生成反応において、3分子の脂肪酸と1分子のグリセリンが反応する際、副生成物として生じる物質はどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

1. 水 2. メタノール 3. 水素 4. 二酸化炭素

問2 タンパク質の消化に関する記述として、化学的な観点から最も適切なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 消化酵素はペプチド結合の加水分解を触媒する。 2. 消化酵素はタンパク質をエステル結合で結合し直す。 3. 消化はタンパク質の立体構造を強固にする過程である。 4. 消化酵素はタンパク質を構成するアミノ酸をさらに分解する。

問3 標準状態において、次の気体のうち、体積が最も大きくなるものはどれか。（2009年 全国公立入試 類似）

1. 2.0 gの水素 (H_2) 2. 4.0 gのヘリウム (He) 3. 88.0 gの二酸化炭素 (CO_2) 4. 40.0 gのメタン (CH_4)

問4 工業的にアンモニアを合成するハーバー・ボッシュ法において、原料として用いられる物質の組み合わせ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. 窒素と水素 2. 窒素と酸素 3. アルゴンと水素 4. オゾンと窒素

問5 金属元素のイオン化傾向と水溶液中での安定性に関する記述として、誤っているものを次の中から一つ選べ。（2009年 全国公立入試 類似）

1. アルミニウムは水溶液中で3価の陽イオンとして安定に存在する。 2. 鉄は水溶液中で3価の陽イオンとして安定に存在することができる。 3. ナトリウムは水溶液中で3価の陽イオンとして安定に存在する。 4. カルシウムは水溶液中で2価の陽イオンとして安定に存在する。

問6 実験室において塩素を捕集する際、最も適切な方法はどれか。（2013年 全国公立入試 類似）

1. 水上置換法 2. 下方置換法 3. 上方置換法 4. ろ過法

問7 60度における硝酸カリウムの溶解度（水 100 g に溶ける溶質の最大質量）を 110、20度における溶解度を 32 とする。60度の硝酸カリウム飽和水溶液 105 g から水の一部を蒸発させ、20度まで冷却したところ、硝酸カリウムの結晶が 47 g 析出した。蒸発させた水の質量は何 g か。最も適当な数値を、次のうちから一つ選べ。（2004年 全国公立入試 類似）

1. 6 2. 12 3. 14 4. 25

問8 タンパク質の変性が酵素の活性に与える影響について、最も適切な説明はどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 立体構造が変化することで活性部位の形状が変わり、基質と結合できなくなるため活性が失われる。 2. 変性によってタンパク質がより安定な構造をとるため、酵素反応の速度が著しく上昇する。 3. 変性は一次構造を変化させるため、酵素の基質特異性が高まり、反応効率が向上する。 4. 変性しても活性部位の構造は維持されるため、酵素としての触媒機能は変化しない。

問9 油脂の加水分解反応について、生成物として正しい組み合わせはどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

1. 脂肪酸とグリセリン 2. 脂肪酸とメタノール 3. グリセリンと二酸化炭素 4. 水素と脂肪酸

問10 芳香族化合物のニトロ化反応において、濃硫酸が果たす役割として最も適切な説明はどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

1. ニトロニウムイオン (NO_2^+) の生成を促進する触媒として働く 2. 反応系内の水分を除去してニトロ基の反応性を低下させる 3. ベンゼン環の炭素原子を還元して反応しやすくする 4. 反応温度を急激に下げて副反応を抑制する冷却剤として働く

問11 食塩水の電気分解において、陽極と陰極で生成される物質の組み合わせとして正しいものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 陽極で水素、陰極で塩素 2. 陽極で塩素、陰極で水素 3. 陽極で水酸化ナトリウム、陰極で塩素 4. 陽極で塩化ナトリウム、陰極で水酸化ナトリウム

高校化学プリント（過去問類似）

化学 I（旧課程の過去問） No.8

名前

得点

／11

問1 ポリエステル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. エステル結合を主鎖に持つ高分子化合物であり、衣類などの繊維や飲料用容器として利用される。
2. 炭素原子間の二重結合を多く含むため、ポリスチレンと同様に非常に高い電気伝導性を示す。
3. ポリプロピレンの一種であり、主にゴム弾性を利用した工業用部品として製造されている。
4. 分子内にエステル結合を持たないため、熱可塑性を示さず、一度成形すると再加熱しても溶融しない。

問2 金属イオンの系統分離において、硝酸酸性水溶液に塩酸を加えた際に沈殿が生じる金属イオンとして、最も適切なものはどれか。（2014年 全国公立入試 類似）

1. 銀イオン
2. 鉄(III)イオン
3. アルミニウムイオン
4. カルシウムイオン

問3 分子からなる物質の性質に関する記述として、誤っているものはどれか。（2009年 全国公立入試 類似）

1. 分子からなる物質は、構成する原子間に共有結合が存在する。
2. 分子からなる物質は、一般にイオン結晶よりも融点が低い傾向がある。
3. 分子からなる物質は、固体の状態では常に電気伝導性を示す。
4. 分子からなる物質には、常温常圧で気体、液体、固体のいずれの状態をとるものも存在する。

問4 次の物質のうち、水に溶かした際に電離して水溶液に導電性を与える物質として最も適切なものはどれか。（2011年 全国公立入試 類似）

1. サリチル酸
2. グリセリン
3. ホルムアルデヒド
4. エタノール

問5 ケイ素およびその化合物の性質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. 光ファイバーは、高純度の二酸化ケイ素からなる結晶状の物質である。
2. 二酸化ケイ素を炭素とともに電気炉で加熱還元することで、ケイ素の単体が得られる。
3. シリカゲルは二酸化ケイ素の多孔質体であり、乾燥剤として利用されるが吸湿性は低い。
4. ケイ素は金属元素に分類され、常温で電気を非常によく通す性質を持つ。

問6 フロンが大気環境に与える影響に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

1. 成層圏において紫外線により分解され、オゾン層を破壊する
2. 対流圏で光化学反応を起こし、光化学スモッグの原因となる
3. 水に溶けやすく、酸性雨の主成分として土壌を酸性化する
4. 温室効果が極めて低いため、地球温暖化への影響は無視できる

問7 水素、ヘリウム、リチウムの第1イオン化エネルギーの大小関係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. ヘリウム > 水素 > リチウム
2. リチウム > ヘリウム > 水素
3. 水素 > ヘリウム > リチウム
4. ヘリウム > リチウム > 水素

問8 炭素数3の鎖式飽和一価カルボン酸であるプロパン酸の分子式として正しいものはどれか。（2007年 全国公立入試 類似）

1. C₃H₆O₂
2. C₃H₈O
3. C₃H₆O
4. C₃H₄O₂

問9 製鋼工程において、溶融した銑鉄に酸素を吹き込む主な目的として最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。（2004年 全国公立入試 類似）

1. 鉄中の炭素を酸化させて二酸化炭素として除去し、鋼の性質を改善するため。
2. 鉄中の硫黄を酸化させて硫化物として除去し、鋼の強度を高めるため。
3. 鉄をさらに還元して純度を高め、融点を上昇させるため。
4. 鉄中のケイ素を還元して単体として取り出し、合金の材料とするため。

問10 強酸と弱酸の性質に関する記述として、誤りを含むものを次のうちから一つ選べ。（2007年 全国公立入試 類似）

1. 0.1 mol/Lの希塩酸と0.1 mol/Lの酢酸水溶液では、希塩酸の方が水素イオン濃度が高い。
2. 強酸である希硫酸は、水溶液中で2段階にわたって電離するが、いずれの段階も電離度は1に近い。
3. 弱酸の電離度は、酸の濃度を希釈して薄くしていくと、次第に大きくなる。
4. 強酸と弱酸を比較する場合、酸の強さは電離度ではなく、酸の価数によって決まる。

問11 次の物質のうち、水に溶かした際に水溶液が電気を流さない物質として、正しいものはどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

1. スクロース
2. 塩化ナトリウム
3. 水酸化ナトリウム
4. 硫酸

高校化学プリント（過去問類似）

化学 I（旧課程の過去問） No.9

名前

得点

/11

問1 酸化還元反応において、酸化剤として働く物質の定義として最も適切なものはどれか。（2013年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. 相手の物質から電子を奪い、自身は酸化される物質 | 2. 相手の物質を酸化させ、自身は還元される物質 | 3. 相手の物質に電子を与え、自身は酸化される物質 | 4. 相手の物質を還元させ、自身は還元される物質 |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|

問2 硫酸鉛(II)の水溶液に硫化水素を通じる反応において、沈殿が生じる理由として最も適当なものはどれか。（2012年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. 硫化鉛(II)の溶解度積が非常に小さいため | 2. 硫酸鉛(II)が強酸と反応して分解するため | 3. 硫化水素が還元剤として働き金属鉛が析出するため | 4. 硫酸イオンが硫化物イオンと置換反応を起こすため |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|

問3 アンモニアの捕集において、水上置換法が適さない理由として最も適切な説明はどれか。（2004年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. アンモニアは空気よりも密度が大きいため、水上置換では逃げってしまうから。 | 2. アンモニアは水に非常に溶けやすく、水に溶けてしまうから。 | 3. アンモニアは水と激しく反応し、爆発的な燃焼を引き起こすから。 | 4. アンモニアは水中で分解して窒素と水素に変化してしまうから。 |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|

問4 中和滴定において、器具を水ですすいだ後、濡れたまま使用すると測定値に誤差が生じるため、あらかじめ使用する溶液で内部を洗い流す操作（共洗い）が必要な器具がある。次の器具のうち、共洗いを行わずに、水で濡れたまま使用しなければならない器具の組み合わせとして最も適当なものを一つ選べ。（2004年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1. コニカルビーカーとメスフラスコ | 2. ホールピペットとビュレット | 3. ビュレットとコニカルビーカー | 4. ホールピペットとメスフラスコ |
|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|

問5 ミョウバンの水溶液に関する記述として、誤りを含むものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1. ミョウバンは硫酸アルミニウムカリウム十二水和物という組成を持つ | 2. 水溶液中でアルミニウムイオンが加水分解するため、水溶液は酸性を示す | 3. アンモニア水を過剰に加えると、生成した白色ゲル状沈殿は再溶解して透明になる | 4. 水酸化アルミニウムは両性水酸化物であり、酸とも強塩基とも反応する |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|

問6 重金属化合物が環境汚染物質として問題視される主な理由として、最も適切な説明はどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. 環境中で分解されにくく、食物連鎖を通じて生物濃縮されるため | 2. 水に極めて溶けやすく、大気中へ容易に揮発して拡散するため | 3. 生体内で速やかに代謝・排出されるため、毒性が蓄積しないため | 4. 光合成を促進し、生態系のバランスを急激に変化させるため |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|

問7 エタノールの脱水反応において、加熱温度を130から140度から約170度に上げた場合に生成する主生成物として正しいものはどれか。（2014年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------|---------|-------------|-------|
| 1. ジエチルエーテル | 2. エチレン | 3. アセトアルデヒド | 4. 酢酸 |
|-------------|---------|-------------|-------|

問8 酢酸2.0 molとエタノール8.0 molを混合して反応させたところ、酢酸エチルが88 g生成した。このエステル化反応における酢酸の収率として最も適当なものはどれか。ただし、酢酸エチルの分子量は88とする。（2013年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. 42% | 2. 44% | 3. 50% | 4. 83% |
|--------|--------|--------|--------|

問9 炭素数が6で、二重結合を1つ持つ環状炭化水素（シクロアルケン）の1分子に含まれる水素原子の数として最も適当な数値を、次のうちから一つ選べ。（2013年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------|-------|-------|------|
| 1. 10 | 2. 12 | 3. 14 | 4. 8 |
|-------|-------|-------|------|

問10 密閉容器内の液体と蒸気が動的平衡状態にあるとき、温度を上昇させると蒸気圧が変化する理由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. 温度上昇により分子の運動エネルギーが増大し、液体から気体へ飛び出す分子の割合が増えるため。 | 2. 温度上昇により分子間の衝突数が増加し、気体分子が容器の壁面を押し広げる力が強まるため。 | 3. 温度上昇により分子の拡散速度が低下し、液体表面付近に気体分子が留まりやすくなるため。 | 4. 温度上昇により融解熱が吸収され、液体分子の結合が強固になることで蒸発が促進されるため。 |
|--|--|---|--|

問11 次の物質のうち、水に溶かした際に水溶液が電気を流さない物質として、正しいものはどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------|------------|-------------|-------|
| 1. スクロース | 2. 塩化ナトリウム | 3. 水酸化ナトリウム | 4. 硫酸 |
|----------|------------|-------------|-------|

高校化学プリント（過去問類似）

化学 I（旧課程の過去問） No.10

名前

得点

/9

問1 水酸化ナトリウム水溶液の電気分解において、一定時間電流を流したときに発生する気体について、陽極で発生する酸素の物質量を n とすると、陰極で発生する水素の物質量と、その反応の原理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. 水素の物質量は n であり、陽極では水分子が還元されている。 | 2. 水素の物質量は $2n$ であり、陽極では水分子が酸化されている。 | 3. 水素の物質量は n であり、陰極では水酸化物イオンが酸化されている。 | 4. 水素の物質量は $2n$ であり、陰極では水酸化物イオンが還元されている。 |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|--|

問2 化合物B（2-プロパノール）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. 分子内に $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})-$ の構造を持つ二次アルコールであるため、ヨードホルム反応を示し、酸化されるとアセトンになる。 | 2. 分子内に $\text{CH}_3\text{CO}-$ の構造を持つ一次アルコールであるため、ヨードホルム反応を示し、酸化されるとプロピオンアルデヒドになる。 | 3. 分子内に $-\text{CH}_2\text{OH}$ の構造を持つ一次アルコールであるため、ヨードホルム反応は示さず、酸化されるとアセトンになる。 | 4. 分子内に $-\text{O}-$ の構造を持つエーテルであるため、ヨードホルム反応は示さず、酸化されても変化しない。 |
|--|---|--|--|

問3 炭素原子数 n の鎖式飽和炭化水素の分子式として、正しいものはどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. C_nH_n | 2. C_nH_{2n} | 3. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ | 4. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

問4 硫酸銅(II)五水和物を水に溶かした際に生じる錯イオンの構造と配位子に関する説明として、誤っているものはどれか。（2004年

全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. 水溶液中で銅(II)イオンは水分子と配位結合を形成し、ヘキサアクア銅(II)イオンとして存在する。 | 2. テトラアンミン銅(II)イオンは、硫酸銅(II)水溶液に過剰のアンモニア水を加えることで生成する。 | 3. テトラアンミン銅(II)イオンにおいて、銅(II)イオンに対するアンモニア分子の配位数は6である。 | 4. 錯イオンの形成は、中心金属イオンの空の軌道に配位子の非共有電子対が提供されることで起こる。 |
|--|--|--|--|

問5 過マンガン酸カリウムの硫酸酸性水溶液と過酸化水素水の反応に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2014年 全国公立入

試 類似）

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1. 過酸化水素は還元剤として働き、酸素分子に酸化される | 2. 硫酸の硫黄原子の酸化数がプラス6からプラス4に変化する | 3. 反応の進行に伴い、溶液中にオゾンが発生する | 4. マンガン原子の酸化数がプラス7からプラス6に変化する |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|

問6 ポリエステル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. エステル結合を主鎖に持つ高分子化合物であり、衣類などの繊維や飲料用容器として利用される。 | 2. 炭素原子間の二重結合を多く含むため、ポリスチレンと同様に非常に高い電気伝導性を示す。 | 3. ポリプロピレンの一種であり、主にゴム弾性を利用した工業用部品として製造されている。 | 4. 分子内にエステル結合を持たないため、熱可塑性を示さず、一度成形すると再加熱しても溶融しない。 |
|---|---|--|---|

問7 アンモニアの工業的製法であるハーバー・ボッシュ法に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2008年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. 窒素と水素を高温・高圧下で反応させるプロセスである | 2. 鉄を主成分とする触媒を用いず、常温・常圧で進行する | 3. この反応は酸化還元反応を含まない可逆反応である | 4. 原料として空気中の酸素と水素を直接反応させる |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|

問8 気体や固体の水分を除去するために用いられる乾燥剤に関する記述として、最も不適切なものを一つ選べ。（2010年 全国公立入試 類

似）

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. シリカゲルは、多孔質の構造を持ち水分を吸着するため、乾燥剤として広く利用される。 | 2. 濃硫酸は、強力な脱水作用を持つため、酸性の気体を乾燥させる際に用いられることがある。 | 3. 硫酸バリウムは、水に対する溶解度が極めて低く、吸湿性を持たないため乾燥剤には適さない。 | 4. ソーダ石灰は、塩基性を示すため、酸性の気体である二酸化炭素を乾燥させる目的で用いられる。 |
|---|---|--|---|

問9 原子がイオンになるときの電子配置やイオン半径の変化に関する記述として、最も適当なものはどれか。（2012年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 1. 陽イオンになると、電子間の反発が減少するため、原子半径よりもイオン半径は小さくなる。 | 2. 陰イオンになると、電子殻の数が増加するため、原子半径よりもイオン半径は小さくなる。 | 3. 等電子的なイオンにおいて、原子番号が大きいほど、核電荷が小さいためイオン半径は大きくなる。 | 4. 希ガス元素の原子は、電子を放出して陽イオンになりやすいため、イオン化エネルギーは非常に小さい。 |
|---|--|--|--|