

2026年度 立命館大学（一般選抜・後期日程）化学 対策講座

～出題範囲・難易度と出題形式～

80分で大問4題が出題されるが、理論分野2題・無機1題・有機1題，理論分野2題・有機2題，理論分野1題・無機1題・有機2題と出題パターンは色々である。解答形式は、基本的には選択肢から選ぶ問題がベースであるが一部、記述式の問題も出題される。問題の難易度は標準問題（教科書の内容を逸脱しない問題）を中心としているが、2割程度は難易度の高い問題や見慣れないテーマの問題が出題される。しかし、基礎をしっかりと押さえた上で、じっくり問題文を読み解けば解答できるように工夫されている。各大問はあるテーマに基づき出題されるが、各設問同士があまり連動することのないように工夫された出題となっている。つまり小問に区切られた形式のためテーマが小刻みに変化する。よって、この形式に慣れていないと各問いの内容を理解するのに時間がかかるので苦戦する。また、小問に区切る形式であるため、おのずと問題数が多くなり時間的に厳しいので要注意である。

～対策～

標準的なテーマからの出題が多いが、ときに目新しいテーマ（高校生にとって馴染みのないテーマ）などを題材にし、応用力を見る出題もある。そのため教科書などで扱われている応用テーマ（参考など）を研究し、「どのように、この内容は応用されているのだろうか？」と興味をもって調べておいた方がよい。また、幅広く内容を問いたいという意図から小刻みにテーマが変わる出題形式のため、その形式に慣れる必要もあるだろう。問題文が比較的長くなることもあり、問題を読みテーマをすばやく理解する練習も必要である。これらの対策には過去問（別日程の問題でもOK）を用いるとよい。

そして全体的に時間に対する解答数が多いことに対する策としては、基礎的な語句、化学反応式を書かせる問題などを反射神経的にすばやく解けるようにしたい。基礎的な語句は教科書をしっかりと読む練習、化学反応式は普段から覚えるのではなく、つくることを意識するとよいだろう。

普段の勉強では、難しい問題を解いて応用力を磨くことは勿論必要であるが、基本的・標準的な事項を確認できる問題集を用いて、基本的なことを取りこぼしのない知識の確立も意識してほしい。その際、使う問題集は学校で配布された問題集（入試問題集ではなく、1番最初に配布された問題集）etcを使えば十分である。

そして、基礎的な内容が身に付いたら、過去問を活用して多くの問題にチャレンジし立命館大学の独特な形式に慣れることができれば必ず合格を勝ち取れる！！

過去問研究 (一部抜粋)

I 次の文章を読み，〔1〕～〔6〕の問いに答えよ。

原子は，正の電荷をもつ原子核と，負の電荷をもつ電子で構成され，その種類を元素という。多くの元素には(a)同位体が存在し，地球上の物質を構成しているが，(b)フッ素やナトリウムなど，自然界には同位体が存在しないものもある。

同位体のなかでも，原子核が不安定で，放射線とよばれる粒子や電磁波を放出して，別の原子核に変わるものを放射性同位体と呼ぶ。放射性同位体は，ヘリウム原子核の流れであるアルファ線（ α 線），電子の流れであるベータ線（ β 線），電磁波の流れであるガンマ線（ γ 線）などの放射線を放出し，安定な元素になる。 α 線を放出して，他の原子核に変化することを(c) α 壊変（崩壊）という。 α 壊変の場合，質量数は〔あ〕，原子番号は〔い〕となる。また， β 線を放出して他の原子核に変化することを β 壊変という。 β 壊変の場合，質量数は〔う〕，原子番号は〔え〕となる。 γ 壊変の場合，質量数および原子番号は変化しない。

現在，放射性同位体は，放射線の性質を利用することで，医薬品として臨床診断や治療に用いられている。医薬品に用いられる代表的な放射性同位体として ^{18}F がある。天然には，フッ素は ^{19}F が100%であり， ^{18}F は存在しない。そのため，(d) ^{18}F は加速した陽子を，重酸素水（ H_2^{18}O ）に照射することによってつくられる。また，放射性同位体が放射性崩壊してもとの半分の量になるのに要する時間を(e)半減期という。

[1] 文章中の ～ にあてはまる最も適当なものをそれぞれ下の選択肢の中から
選び、その番号を解答用紙にマークせよ。

- ① 1 減少 ② 1 増加 ③ 2 減少 ④ 2 増加 ⑤ 3 減少
⑥ 3 増加 ⑦ 4 減少 ⑧ 4 増加 ⑨ 不変

[2] 文章中の下線部(a)について、ある元素 X の 3 つの同位体 ${}^n\text{X}$, ${}^{n+1}\text{X}$, ${}^{n+2}\text{X}$ の存在比が 7 : 2 :
1 と仮定したとき、n を用いた式で、元素 X の原子量を解答用紙の 内に記入せよ。た
だし、各同位体の原子の相対質量はその質量数に等しいとする。

[3] 文章中の下線部(b)について、(i) および (ii) の問いに答えよ。

(i) フッ素はハロゲンに分類されるが、その単体の性質について、下の選択肢の中から正し
いものを **2つ選び**、その番号を解答用紙にマークせよ。

- ① フッ素の単体は赤褐色である。
② フッ素の単体は常温で液体である。
③ フッ素の単体はハロゲンのなかで最も沸点が低い。
④ フッ素の単体はハロゲンのなかで最も酸化力が弱い。
⑤ フッ素の単体は水素と低温・暗所でも爆発的に反応する。
⑥ フッ素の単体は水に溶けにくく、反応しにくい。

(ii) (略)

[4] (略)

[5] 文章中の下線部(d)について、(i) および (ii) の問いに答えよ。

(i) (略)

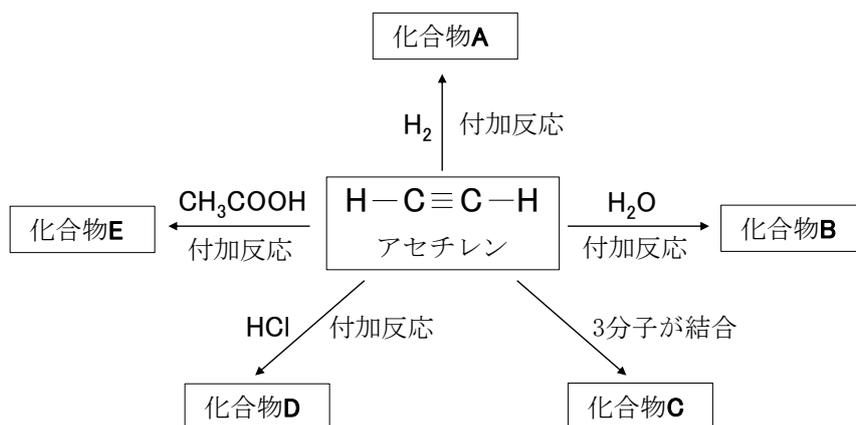
(ii) 水素の同位体には ${}^1\text{H}$, ${}^2\text{H}$, ${}^3\text{H}$ があり、酸素の同位体には ${}^{16}\text{O}$, ${}^{17}\text{O}$, ${}^{18}\text{O}$ がある。これ
らの同位体を組み合わせて水 (H_2O) をつくる時、考えられる H_2O は全部で何通りあるか。
整数で解答用紙の 内に記入せよ。

[6] 文章中の下線部(e)について、 ${}^{18}\text{F}$ の半減期を 110 分とするとき、放射性壊変してもとの $\frac{1}{8}$ の
量となるまでに経過した時間 (分) を **整数**で解答用紙の 内に記入せよ。

Ⅲ 次の文章を読み，〔1〕～〔8〕の問いに答えよ。ただし，必要に応じて，以下の値を用いよ。

原子量：H=1.0，C=12，O=16

アセチレンは，鎖式不飽和炭化水素の〔あ〕に分類され，実験室では〔い〕に水を作用させて発生させることができる。また，アセチレンはさまざまな付加反応を生じる。その概略を以下に示し，化合物A～Eについて，それぞれの特徴を記載した。



化合物A (a)化合物Aを臭素水に加えると，付加反応により，その水溶液は〔う〕色から〔え〕色となる。また，化合物Aに硫酸酸性の過マンガン酸カリウム水溶液を加えると，その溶液は〔お〕色から〔か〕色となる。

化合物B 化合物Bは，硫酸水銀(Ⅱ)触媒を用いてアセチレンに水を付加させて生成できるが，工業的には(b)塩化銅(Ⅱ)および塩化パラジウム(Ⅱ)を触媒として，化合物Aを酸化してつくられる。

化合物C 化合物Cは，安定で付加反応を起こしにくい。しかし，(c)白金またはニッケル触媒を用いて，高压の水素を作用させると付加反応が生じる。

化合物D 化合物Dは，熱可塑性樹脂のモノマーとして利用される。(d)この合成樹脂は電気絶縁性が高く電源コードの被覆材などに利用されている。

化合物E 化合物Eは，合成繊維である(e)ビニロンの原料である。

〔1〕文章中の〔あ〕および〔い〕にあてはまるものとして最も適当なものを下の選択肢から選び，その番号を解答用紙にマークせよ。

- ① アルキン ② アルカン ③ アルケン
④ 酢酸ナトリウム ⑤ エタノール ⑥ 炭化カルシウム

[2] 文章中の う ~ か にあてはまる色として最も適当なものを下の選択肢から選び、その番号を解答用紙にマークせよ。ただし、同じ番号を 2 回使ってもよい。

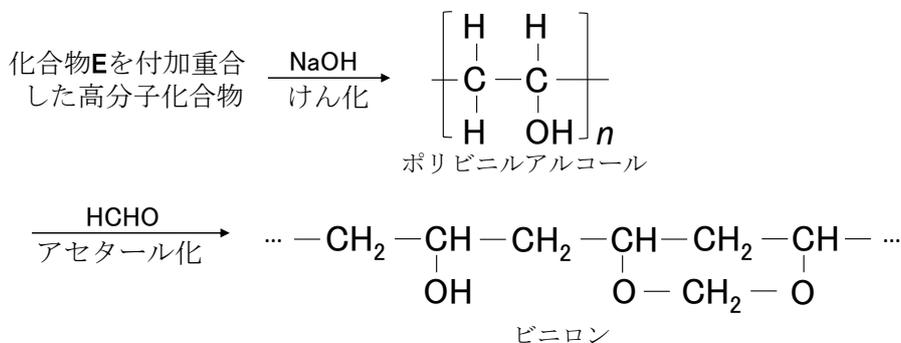
- ① 緑 ② 赤褐 ③ 赤紫 ④ 青 ⑤ 黒 ⑥ 無

[3] 文章中の下線部(a)について、化合物 **A** と臭素が反応して生じる化合物の名称を下の選択肢の中から選び、その番号を解答用紙にマークせよ。

- ① 1-ブロモエタン
 ② 1,1-ジブロモエタン
 ③ 1,2-ジブロモエタン
 ④ 2,2-ジブロモエタン
 ⑤ 1,1,1,2-テトラブロモエタン
 ⑥ 1,1,2,2-テトラブロモエタン

[4] ~ [7] (略)

[8] 文章中の下線部(e)をつくるために、次の反応実験をおこなった。化合物 **E** をすべて付加重合して得られた高分子化合物 172g に水酸化ナトリウム水溶液を加えて完全にけん化することにより、ポリビニルアルコールを得た。得られたポリビニルアルコールをホルムアルデヒド水溶液で処理した結果、ポリビニルアルコールのヒドロキシ基のうち 30% がアセタール化したビニロンが得られた。



この反応で得られたビニロンの質量 (g) として最も適当なものを下の選択肢から選び、その番号を解答用紙にマークせよ。

- ① 11.6g ② 25.8g ③ 45.8g
 ④ 71.6g ⑤ 91.6g ⑥ 125.8g