

2012年センター試験生物Iに対する 「完全分析センター試験化学I 2012年版」の的中度

2012.04.17 (C) 快適ソフト

収録していた約600個の空欄問題の知識で、
93点
得点できます。

- : ソフトウェアに収録していた知識
- △: 収録すべきかどうか微妙な知識
- ×: 収録していなかった知識
- : 収録するまでもない常識的な知識

第1問 正解するのに必要な知識

- 問1
- 黒鉛は炭素の単体
 - 赤リンはリンの単体
 - 亜鉛は金属単体
 - 白金は金属単体
 - 硫黄は典型元素非金属
 - アセトンの構造式
 - プロピレンの構造式
 - ホルムアルデヒドの構造式
- 問2 ○同位体どうしは中性子数が異なる
- 問3 ○まず反応式を立てて質量比を決定する
- 問4 ○1molの気体の体積
- 問5 ○第一イオン化エネルギーとは
- 問6 ○昇華とは液体を経由しない状態変化
- × 酸化剤は漂白剤に使われている
 - セッケンの作用は乳化

第2問

- 問1 ○熱化学方程式の解法
- 問2 △可燃性混合気体の完全燃焼
- 問3 -酸と塩基の定義
- pHの定義
 - 電離度の定義
 - 強酸、弱酸の定義
- 問4 ○滴定曲線
- △中和反応では、酸としての物質質量=塩基としての物質質量で計算
- 問5 ○酸化数の計算
- 問6 ○電気量の計算
- 陽極の反応

第3問

- 問1 ○フッ化水素酸はガラスを溶かすのでプラスチック容器に保存
- ナトリウム単体は灯油中に保存
 - アルコールはナトリウムと反応して水素を発生
 - 黄リンは空気中で自然発火する
 - × 濃硝酸は光で分解する
- 問2 ○Alは両性元素でNaOH水溶液と反応する
- Na₂Oも常温で水と反応してNaOHを生じる
 - × P₄O₁₀と水が反応するとH₃PO₄が生じる
 - 生石灰CaOは水と反応
 - 鉛蓄電池の正極での反応
- 問3 ×NOは水に溶けにくい気体
- 問4 ○標準状態での気体の体積
- 問5 ○酸化銀は褐色
- 硫化亜鉛は白色
- 問6 ○Mgは熱水と反応して水素を発生
- Caは常温で水と反応して水素を発生
 - × MgSO₄は水に溶けやすい
 - CaCO₃は水に溶けにくい
 - × Mgは炎色反応を示さない
- 問7 ○アンモニアソーダ法
- アンモニアは水に溶けやすく塩基性
 - 石灰水に二酸化炭素を吹き込むと白濁する

第4問

- 問1 ○飽和炭化水素の分子式はC_nH_{2n+2}
- 問2 ○フタル酸、テレフタル酸の構造式
- マレイン酸とフマル酸の構造式
 - シス-2-ブテンとトランス-2-ブテン
 - 2-プロパノールの構造式
 - 光学異性体と乳酸
- 問3 ○ヨードホルム反応を起こす化合物の特徴
- 不飽和結合は臭素水を脱色
- 問4 ○ベンゼンに付加反応によって塩素を付加させてBHCを合成
- 問5 ○希塩酸、炭酸水素ナトリウム水溶液、水酸化ナトリウム水溶液への溶解
- 問6 ×エチレンへの水付加
- アセチレンへの水付加
 - エタノールを酸化するとアセトアルデヒドになる
- 問5 ○有機化合物の完全燃焼から構造式を決定する方法

ソフトウェアの知識で正解できない知識問題は、

第3問の間3 3点 NOは水に溶けにくい気体

第3問の間6 4点 MgSO₄は水に溶けやすい、Mgは炎色反応を示さないの2小問。

第4問の間6 3点 エチレンに水を付加する反応でエタノールが生成は、アセチレンの反応ではないことを意識すれば正解できます。ただし確かに2012年版の知識では間違えやすい問題と言えます。

2013年版で追加する知識

- ・酸化剤は漂白剤に利用されている
- ・可燃性混合気体の完全燃焼の問題の解法
- ・濃硝酸は光で分解する
- ・NOは水に溶けにくい気体
- ・MgSO₄は水に溶けやすい
- ・Mgは炎色反応を示さない
- ・エチレンへの水付加でエタノールが生成

2012年度の問題点

- ・完全分析ソフトで学習し、全体の知識検定で90点台を取ったのに、センター試験本番で90点得点できなかった利用者がいた。原因はケアレスミスや計算ミス。

2013年度の改善について

知識力十分でも、ケアレスミスや計算ミスをするとう90点台が得点できません。

どうすればケアレスミスや計算ミスを少なくできるか。

その解決策があります。

解決策をマスターしてもらうための資料と学習材料を提供します。

ただし、提供するの知識力が90点レベルになった後です。

まず先に、

- (1) 全体の知識検定で90点を取って、
- (2) 成績ファイルを快適ソフトに送信

してください。

(終わり)