

平成28年3月4日
琉球大学

平成28年度琉球大学一般入試（前期日程）試験問題の出題ミスについて

平成28年2月25日（木）に実施しました一般入試（前期日程）における理科（化学）の試験問題において出題ミスがあることが判明しました。

この点に関し、受験生をはじめ関係者の皆様にご迷惑をおかけしましたことを心からお詫び申し上げます。

今回の事態への対応について、下記のとおりお知らせいたします。

今後、このようなことが起こらないよう、チェック体制の強化、再発防止に取り組んで参ります。

記

期 日 : 平成28年2月25日（木）一般入試（前期日程）

試験科目 : 理科（化学） 配点200点（医学部医学科 100点）

対象学部 : 教育学部・理学部・医学部・農学部

受験者数 : 636名

内 容 : 大問3の問5及び問7（合計16点）について、正答が特定できない問題を出題した。当該設問は学習指導要領を逸脱しており、入試問題として不適切であった。

経 緯 : 上記2問の解答について学外から問合せがあり、これを受けて当該試験問題の該当箇所を再度精査した結果、上記の事実が判明した。

対 応 : 今回の事態への対応について、関係者で慎重に協議・判断した結果、上記2問について、入試問題として不適切と判断し、理科（化学）受験生全員に対して、正答として取り扱うこととした。

琉球大学長
大 城 肇

【お問合せ先】

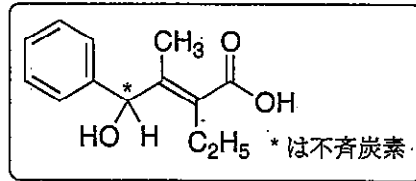
琉球大学学生部入試課長 精松（あべまつ）

電話：098-895-8140 FAX：098-895-8129

E-mail：nskacho@to.jim.u-ryukyu.ac.jp

3

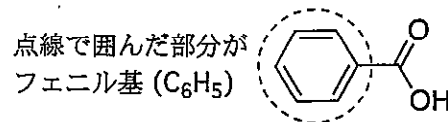
次の文章を読んで、以下の各問に答えなさい。構造式を書くときは、例1の記入例にならって書きなさい。(17点)



例1

化合物 A, B, C について以下の実験を行った。

- 実験1：化合物 A, B, C が溶けているエーテル溶液を少量とり塩化鉄(III)水溶液を加えたところ、溶液の色に変化は見られなかった。
- 実験2：化合物 A, B, C が溶けているエーテル溶液に水酸化ナトリウム水溶液を加え塩基性にした後、エーテルを加え、分液漏斗に入れて混ぜ、エーテル層と水層とに分けた。得られたエーテル層を分析したところ化合物 B と C が存在していることが確認された。
- 実験3：実験2で得られた水層に含まれる化合物を分離し、固体の水酸化ナトリウムと高温で反応させた。その後、生じた化合物を水に溶かし二酸化炭素と反応させたところフェノールが得られた。
- 実験4：実験2で得られたエーテル層に塩酸を加え酸性にした後、ジエチルエーテルを加え、分液漏斗に入れて混ぜ、エーテル層と水層とに分けた。得られたエーテル層を分析したところ化合物 C のみが存在していることが確認された。
- 実験5：実験4で得られた水層を冷却しながら亜硝酸ナトリウム水溶液と反応させた後、温度を上げたところ気体 D と塩化水素が生じ、フェノールが得られた。
- 実験6：化合物 C を低温でオゾンと反応させ、還元剤である亜鉛で処理すると、フェニル基(図II)を有する2種類の化合物が得られた。また、得られた2種類の化合物をそれぞれフェーリング液とともに加熱すると1つだけが赤色の沈殿を生じた。



図II

実験7：化合物 C 31.2 mg を完全燃焼させたところ、二酸化炭素 105.6 mg と水 21.6 mg が得られた。

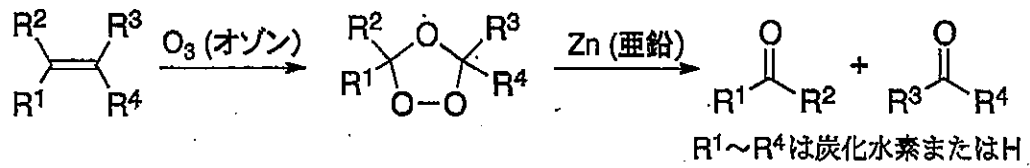
問1 化合物 A の構造式を書きなさい。

問2 化合物 B の構造式を書きなさい。

問3 気体 D の化学式を書きなさい。

問4 27.9 g の化合物 B と 13.8 g の亜硝酸ナトリウムを用い実験5を行ったときに、理論上、生じるフェノールの質量(g)を求めなさい。有効数字は3桁とし、4桁目を四捨五入して答えなさい。

問 5 実験 6 で行われたオゾン分解反応は、一般的に以下のような反応機構で進行していると考えられている(図Ⅲ)。フェーリング液とともに加熱すると赤色の沈殿を生じさせた化合物の構造式を書きなさい。



図Ⅲ オゾン分解反応

問 6 化合物 C の組成式を書きなさい。

問 7 フェニル基に含まれる二重結合の数を 3 つとすると、化合物 C に含まれる二重結合の数は 7 つであった。化合物 C の可能な構造式をすべて書きなさい。なお、異性体がある場合はその構造がわかるように書きなさい。

【解答用紙】

3 問 1

問 2

問 3

問 4

問 5

問 6

問 7

小 計	
-----	--