

第24回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 熊本県立玉名工業高等学校

競技部門名 化学分析

質問内容・回答

【質問内容】

「踏み台」の貸出はありますか。貸出がある場合は写真や寸法等をお知らせしていただくことは可能でしょうか。

ご回答のほど、よろしくお願いいたします。

【回答】

踏み台や補助机等の持ち込みを禁止し、大会事務局でも準備いたしません。
準備された器具や競技会場の環境で対応していただきます。

※ 踏み台は「不意の転落やつまずきを防止するため」

※ 補助機は「実験台に準ずる適切なものを用意できないため」

(上記の理由で、全国大会課題の物品一覧からも「踏み台」を削除しております)

第24回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 広島県立福山工業高等学校

競技部門名 化学分析

質問内容・回答

【質問内容】

- (1) 高校生ものづくりコンテスト化学分析部門 ブロック大会標準テキスト(キレート滴定編)の最新版は2019年度版でよいでしょうか。
- (2) 全国大会の課題に、『pH万能試験紙』の設定がありますが、これは上記標準テキストの標準的な準備器具及び試薬等にはありません。pH試験紙の使用法・目的について教えてください。

【回答】

- (1) 今大会の準備開始時点で『高校生ものづくりコンテスト化学分析部門 ブロック大会標準テキスト 2019年版(キレート滴定編)』が最新版であると判断し、これに準じて課題作成等準備しております。
- (2) 『高校生ものづくりコンテスト化学分析部門 ブロック大会標準テキスト2019年版(キレート滴定編)』第5節 補足説明(p9~p10)に記載されている内容から必要とされる場合を想定して準備しました。

第24回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 愛媛県立今治工業高等学校

競技部門名 化学分析

質問内容・回答

【質問内容】

(1) EDTAについて

EDTAは、数社が製造しており、同じEDTA・2Na・2H₂Oであっても、溶解の程度に差が見られます。公平性を期すため、他のNNやEBT溶液同様、製造元と型番を公開していただけないでしょうか。

(2) 報告書「理論採取量」について

報告書No1の理論採取量について、調整時に使用するメスフラスコにおいて、ファクター $f = 1.0000$ になる採取量を求めるということでしょうか。

【回答】

(1) EDTAについて

コンテストで使用する試薬の製造元と型番は以下の通りです。

2NA (EDTA・2Na) 試験研究用345-01865

発売元：富士フィルム和光純薬株式会社

製造元：株式会社 同仁化学研究所

(2) 報告書「EDTA理論採取量」について

EDTA標準溶液のファクター $f = 1.0000$ になる採取量を求めているわけではありません。『高校生ものづくりコンテスト化学分析部門 ブロック大会標準テキスト 2019年版(キレート滴定編)』をもとに、各自判断してください。

第24回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 岐阜県立大垣工業高等学校

競技部門名 化学分析

質問内容・回答

【質問内容】

今年度よりEDTAの分子量が372.24に変更になりました。
このことでEDTAの理論採取量が有効数字5桁まで求められます。
実際に採取量も精密電子天秤の桁数も小数点以下4桁のため、ファクターは有効数字5桁になると考えられますが、何故4桁なのか教えてください。また、 CaCO_3 及びCa, Cの分子量が今まで通り小数点第一までの理由を教えてください。

【回答】

『高校生ものづくりコンテスト化学分析部門ブロック大会標準テキスト 2019年版 (キレート滴定法)』に準じて競技課題を作成しております。

EDTA・2Na・2H ₂ Oの分子量	標準テキストp18に記載
EDTA標準溶液のファクター桁数	標準テキストp15に記載
CaCO ₃ の分子量	標準テキストp15に記載

なお、薬品の分子量および報告書へ記載する値の桁数について前回大会からの変更はありません。

第24回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 近畿工業化学教育研究会 滋賀県立八幡工業高等学校

競技部門名 化学分析

質問内容・回答

【質問内容】

p3 8. 各実験台に用意されている器具・試薬等について

「ピペットスタンド16本掛け 樹脂製 縦置き」とありますが、使用する器具の写真もしくは、メーカーと型番を公開してください。縦置きにもいろいろありますので、公平さを保つために公開をお願いします。

【回答】

使用する器具の写真とサイズ (mm) を掲載します。

ピペットスタンド16本掛け

材質：樹脂製，縦置き

サイズ (mm) : $\phi 180 \times 570$

穴径： $\phi 10\text{mm}$ / 4ヶ所

$\phi 14\text{mm}$ / 4ヶ所

$\phi 17\text{mm}$ / 8ヶ所



第24回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 山口県立徳山商工高等学校

競技部門名 化学分析

質問内容・回答

【質問内容】

- ・持ち込みビュレットについて

広口ビュレットは使用可能かどうか



【回答】

広口ビュレットの使用・持ち込みに関しては、競技の公平性を保つため禁止といたします。

競技は「高校生ものづくりコンテスト化学分析部門ブロック大会標準テキスト(2019年版)」の内容に準じて行われます。競技課題に記載されている器具一覧の中から必要と思われるものを御使用ください。