

全国高校化学グランプリ 2006

二次選考課題

レポート冊子

(提出時には、表紙および1～10ページを順番に綴じること)

主催

日本化学会化学教育協議会

「夢・化学-21」委員会

実験台番号

氏名

..... このページのこれより下は何も書き込まないこと.....

支給品目等表

バスケットに入っている器具

器具名・試薬名	規格	数量	備考	チェック欄
フタ付サンプル瓶	20 mL	7 本		
フタ付サンプル瓶	50 mL	7 本		
分光光度計用セルホルダ	4 試料用	1 個		
分光光度計用セル		4 個	他 3 個を追加支給(下記参照)	
ビーカー	1 L	1 個	廃液貯留用	
ビーカー	100 mL	2 個	試料溶液分取用等	
ろうと	足長	1 個		
メスフラスコ	100 mL	2 個		
安全ピペッター	ゴム製	1 個		
安全めがね		1 個		
ゴム手袋		1 対		
付箋紙		20 枚以上		

実験台上にある器具

器具名・試薬名	規格	数量	備考	チェック欄
ろうと用クランプ		1 個		
ピペット台		1 個	二人で共同使用	
ホールピペット	10 mL	2 本		
ホールピペット	20 mL	2 本		
雑巾		1 枚		
イオン交換水用洗瓶		1 本		
キムワイブ		1 箱		

共用試薬類

試薬名	量	場所	チェック欄	瓶・ドラフト番号
30% 酢酸ナトリウム水溶液	70 mL	手近な共用実験台		
0.1% N-(1-ナフチル)エチレンジアミン二塩酸塩水溶液	1.0 mL/回	手近な共用実験台		
濃塩酸	2.0 mL/回	指定されたドラフト		

後で配布する器具, 試薬など

器具名・試薬名	数量	備考	チェック欄	N 濃度 [ppm]
ろ紙 (5C)	2 枚	必要時に配布, 申し出ること		
分光光度計用セル	3 個	追加分. 亜硝酸窒素試料の測定終了時に配布(セルホルダを持ってくること)		
亜硝酸ナトリウム標準水溶液	約 70 mL	実験手順確認時に配布		
硝酸ナトリウム標準水溶液	約 40 mL	実験手順確認時に配布		
未知濃度亜硝酸ナトリウム - 硝酸ナトリウム混合水溶液	約 50 mL	実験手順確認時に配布		
スルファニル酸粉末	0.06 g × 7 包	実験手順確認時に配布		
亜鉛粉末	0.3 g × 2 包	実験手順確認時に配布		

共通使用機器

機器名	台数	使用法	チェック欄	分光光度計番号
分光光度計	5~6 名で 1 台を共用	監督者または補助員が操作する		

計算・メモ等に用いてよい。
提出時には他の用紙とともに順番をそろえてホチキス止めすること。

(2) - の解答 (硝酸性窒素分析法の手順)

手順番号	解答 (ア ~ キのいずれか)
4	
5	
6	
7	
8	
9	

担当監督者のサイン	
-----------	--

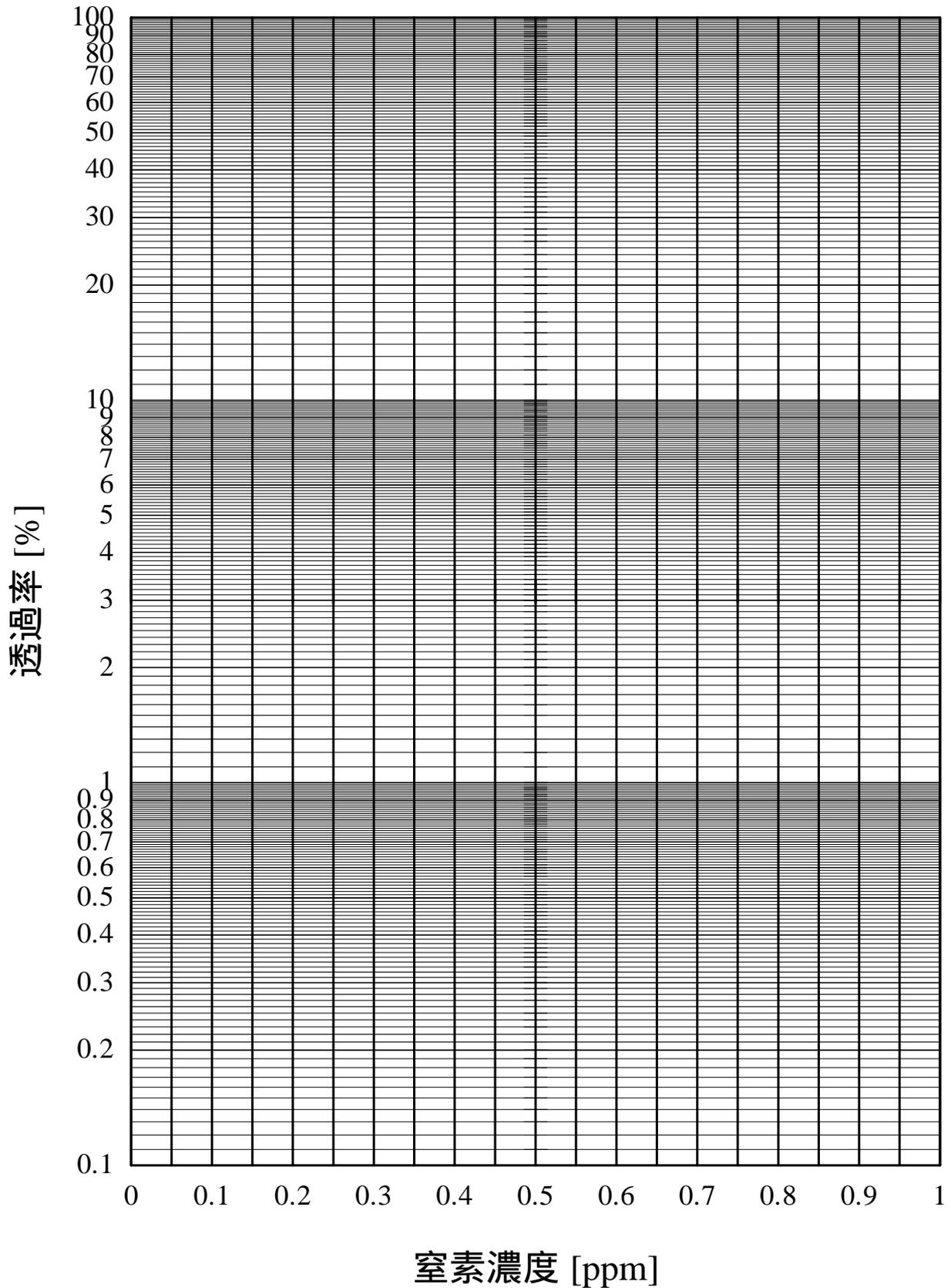
(3) の記録事項 (亜硝酸イオン標準試料の透過率結果)

試料番号	N 濃度 [ppm]	透過率 [%]
1	0 (イオン交換水)	
2		
3		
4		

(5) の記録事項 (硝酸イオン標準試料の透過率結果)

試料番号	N 濃度 [ppm]	透過率 [%]
1	0 (イオン交換水)	
5		

(4) のグラフ作成 , (5) の測定点プロット , (6) の読み取りなど



(注意) 上の片対数グラフの縦軸の副目盛は主目盛よりも一桁小さい刻みになっている。

(8) 考察 (問題冊子 4 ページ (8) の ~ の項目について , わかりやすく簡潔にまとめて記しなさい . 分量の配分は第 8 ~ 9 ページの間で自由に行ってよい)

(第 9 ページへ続く)

(第8ページより)

計算・メモ等に用いてよい。
提出時には他の用紙とともに順番をそろえてホチキス止めすること。