

Syllabus des Olympiades Internationales de Chimie (voté lors de la 36^{ème} édition des IChO)

Épreuve expérimentale

- **Niveau 1**
Il est attribué aux activités expérimentales de base devant être maîtrisées par l'ensemble des candidats.
- **Niveau 2**
Il est attribué aux activités faisant partie des travaux pratiques du secondaire dans les pays développés. Les auteurs des épreuves des IChO peuvent les intégrer dans les sujets sans mention préalable.
- **Niveau 3**
Il est attribué à des activités ne figurant pas dans le programme de chimie de la majorité des pays participants. Les auteurs ont l'obligation de les faire figurer dans le recueil de problèmes préparatoires.

1. Synthèse de composés inorganiques et organiques

1.1 chauffage avec des bruleurs et plaques chauffantes	1
1.2 chauffage des liquides	1
1.3 gestion des substances et matériaux inflammables	1
1.4 pesées (balance analytique)	1
1.5 mesures de volumes de liquides (éprouvette graduée, pipette, burette) :	1
1.6 préparation de solutions à partir d'un solide et d'un solvant	1
1.7 mélange et dilution de solutions	1
1.8 mélange et agitation des liquides	1
1.9 utilisation de l'agitateur magnétique	2
1.10 utilisation de l'entonnoir	1
1.11 synthèses dans des récipients à fond plat - principes généraux	1
1.12 synthèses dans des récipients à fond rond - principes généraux	1
1.13 synthèses en système fermé - principes généraux	1
1.14 utilisation d'un montage de microchimie pour la synthèse	3
1.15 montage pour le chauffage à reflux d'un mélange réactionnel	2
1.16 montage pour la distillation de liquides à la pression atmosphérique	2
1.17 montage pour la distillation de liquides sous pression réduite	3
1.18 montage pour l'entraînement à la vapeur	3
1.19 filtration sur papier filtre plat	1
1.20 filtration sur papier filtre plié	1

1.21 gestion d'une pompe à vide	1
1.22 filtration sur Büchner	1
1.23 aspiration à travers un fritté	1
1.24 lavage de précipités par décantation	1
1.25 lavage de précipités sur un filtre	2
1.26 séchage de précipités sur un filtre par des solvants appropriés	2
1.27 recristallisation de substances à partir de solutions aqueuses	1
1.28 recristallisation de substances à partir de solvants organiques connus	2
1.29 choix d'un solvant approprié pour la recristallisation d'une substance	3
1.30 séchage de substances dans une boîte de séchage	2
1.31 séchage de substances dans un dessicateur	2
1.32 connexion et utilisation d'une flasque de lavage des gaz	2
1.33 extraction avec un solvant non miscible	1

2. Identification de composés inorganiques et organiques - principes généraux

2.1 réactions en tubes à essais	1
2.2 techniques de réactions effectuées dans une boîte de Petri et sur un filtre en papier	1
2.3 réactions générales de quelques cations et anions spécifiées par l'organisateur	2
2.4 réactions sélectives de quelques cations et anions spécifiées par l'organisateur	2
2.5 réactions spécifiques de quelques cations et anions spécifiées par l'organisateur	3
2.6 identification d'éléments par coloration de flamme (utilisation d'un fil de platine ou de MgO verre de cobalt)	2
2.7 utilisation d'un spectroscope à main ou d'un spectroscope Bunsen	3
2.8 détermination de température de fusion avec un banc Kofler ou un appareil du même type	3
2.9 déterminations qualitatives de groupes fonctionnels de base spécifiées par l'organisateur	2
2.10 exploitation de quelques réactions d'identification spécifiques à des composés organiques (spécifiées par l'organisateur)	3

3. Déterminations de quelques composés inorganiques et organiques - principes généraux

3.1 déterminations quantitatives utilisant des réactions de précipitation	2
3.2 allumage d'un précipité dans un creuset	1
3.3 déterminations volumétriques quantitatives	1
3.4 règles de titration	1
3.5 utilisation de la poire à pipetter	1
3.6 préparation de solutions standard	2
3.7 déterminations alcalimétriques et acidimétriques	2
3.8 changement de couleur d'indicateurs pour les déterminations alcalimétriques et acidimétriques	2
3.9 déterminations directes et indirectes (dosage en retour)	3
3.10 déterminations manganimétriques	3
3.11 déterminations iodométriques	3
3.12 autres types de déterminations basées sur des réactions rédox	3
3.13 déterminations complexométriques	3
3.14 changement de couleur pour les déterminations complexométriques	3
3.15 déterminations volumétriques basées sur des réactions de précipitation	3
3.16 titrations thermométriques	3

4. Mesures ou procédures spéciales

4.1 utilisation d'un pH-mètre	2
4.2 chromatographie sur couches minces (CCM)	3
4.3 chromatographie sur colonne	3
4.4 séparation sur une colonne échangeuse d'ions	3
4.5 mesures d'absorbance UV-visible à l'aide d'un spectrophotomètre	3
4.6 mesures de conductivité	3

5. Évaluation des résultats

5.1 Estimation des erreurs expérimentales (chiffres significatifs, échelles graphiques)	1
---	---

6. Si l'organisateur souhaite employer une technique qui ne figure pas dans le syllabus ci-dessus, cette technique se voit directement attribuer le niveau 3.