

Examens provinciaux
de l'Alberta en vue
de l'obtention du
diplôme de 12^e année

Points saillants
sur l'évaluation
2010-2011

Chimie 30



Government
of Alberta ■

Alberta ■

Freedom To Create. Spirit To Achieve.

Ce document est principalement destiné au(x) :

Élèves	
Enseignants	✓ de Chimie 30
Administrateurs	✓
Parents	
Grand public	
Autres	

Pour obtenir plus de renseignements, veuillez communiquer avec

Jack Edwards, Assessment Standards Team Leader, à
JEdwards@gov.ab.ca

Tim Coates, Director of Diploma Examinations, à
Tim.Coates@gov.ab.ca

Deb Stirrett, Examiner, à
Deb.Stirrett@gov.ab.ca

Assessment Sector en composant le (780) 427-0010.

Pour appeler sans frais de l'extérieur d'Edmonton, composez d'abord le 310-0000.

Vous pouvez consulter le [site Web de Alberta Education](http://education.alberta.ca), à education.alberta.ca.

✓ Ce document est conforme à la nouvelle orthographe.



Dans ce document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

© 2011, la Couronne du chef de l'Alberta représentée par le ministre de l'Éducation, Alberta Education, Assessment Sector, 44 Capital Boulevard, 10044 108 Street NW, Edmonton, Alberta T5J 5E6, et les détenteurs de licence. Tous droits réservés.

Le détenteur des droits d'auteur **autorise seulement les éducateurs de l'Alberta** à reproduire, à des fins éducatives et non lucratives, les parties de ce document qui **ne contiennent pas** d'extraits.

Introduction

Le présent rapport a pour but de donner aux enseignants un aperçu au sujet des points forts et des points à améliorer des élèves aux examens de Chimie 30 en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année de janvier et de juin 2011. La meilleure façon d'utiliser les *Points saillants sur l'évaluation*, qui remplace l'ancien *Examination Manager's Report*, c'est de le lire conjointement avec les rapports de l'école et/ou du conseil scolaire de janvier et de juin 2011, et avec le [Bulletin d'information de Chimie 30, 2011-2012](#) diffusé sur le site Web de Alberta Education, à education.alberta.ca. Une fois sur la page d'accueil, suivez le chemin d'accès suivant : Français > Personnel enseignant > (Bulletins d'information) Examens en vue du diplôme > Chimie 30.

Commentaires généraux sur les examens

Le format et le plan d'ensemble des examens de Chimie 30 en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année de janvier et de juin 2011 étaient les mêmes que ceux des années précédentes. Le temps fourni aux élèves pour terminer un examen comprenant 44 questions à choix multiple et 16 questions à réponse numérique a soulevé quelques inquiétudes. Ces inquiétudes ont été plus marquées pour l'examen de juin 2011 que pour celui de janvier 2011 ou pour les examens de 2010. Il ne fait aucun doute que les enseignants montrent bien aux élèves comment appliquer efficacement des stratégies pour répondre à toutes les questions d'un examen et comment ne pas passer trop de temps à vérifier et revérifier chaque question l'une à la suite de l'autre. Cependant, dans plusieurs cas, les élèves ont choisi d'effectuer des calculs exacts et détaillés pour des questions auxquelles une estimation ou une analyse qualitative aurait suffi pour déterminer la réponse requise. Les enseignants doivent se rappeler que tous les élèves (à l'exception de ceux qui bénéficient d'accommodements particuliers relatifs à la durée de l'examen) ont un minimum d'une heure et un maximum de 2,5 heures pour répondre à toutes les questions de l'examen.

Les enseignants qui souhaitent revoir la pondération de chaque unité devraient consulter le *Bulletin d'information de Chimie 30, 2011-2012* et l'*Information archivée* (récemment mise à jour). L'[Information archivée](#) est diffusée sur le site Web de Alberta Education, à education.alberta.ca. Une fois sur la page d'accueil, suivez le chemin d'accès suivant : Français > Personnel enseignant > (Bulletins d'information) Examens en vue du diplôme > Chimie 30 (Archivée).

Dans l'ensemble, les examens de janvier et de juin 2011 ont donné l'occasion aux élèves de démontrer les points forts et les points à améliorer décrits dans la suite de ce rapport. Les commentaires qui suivent résultent d'une analyse statistique détaillée, par unité, des réponses des élèves tant aux questions à choix multiple qu'aux questions à réponse numérique.

Unité A : Commentaires généraux sur les questions traitant des transformations thermochimiques

Les élèves plus forts ont démontré leurs aptitudes à calculer des variations d'enthalpie dans divers contextes, à l'aide de diverses formes d'information d'entrée et de divers algorithmes. Ces élèves ont aussi bien interprété les diagrammes d'énergie et, du point de vue de l'énergie chimique, ils ont su identifier l'effet des catalyseurs. Les élèves plus faibles ont eu des difficultés à finir les calculs (par exemple, ils n'ont pas utilisé les coefficients appropriés quand ils calculaient la variation d'enthalpie à l'aide de la chaleur molaire de formation et de la loi de Hess ou ils n'ont pas réussi à finir les calculs consécutifs). Les élèves plus faibles continuent de confondre la photosynthèse et la respiration cellulaire en termes d'énergie chimique et ils confondent aussi les produits de chacune de ces réactions.

Unité B : Commentaires généraux sur les questions traitant des transformations électrochimiques

Les élèves ont démontré leur habileté à reconnaître les agents oxydants et réducteurs, à calculer les degrés d'oxydation et à déterminer la spontanéité des réactions. Les élèves plus forts ont été en mesure d'identifier les changements se produisant aux électrodes des piles électrochimiques en plus de démontrer des compétences à finir les calculs. Les élèves plus faibles ont eu des difficultés à identifier l'anode et la cathode des cellules électrolytiques, à énumérer la liste des agents oxydants selon leur force en ordre décroissant, à faire les calculs à l'aide de la loi de Faraday quand les charges des ions métalliques étaient supérieures à un, et à équilibrer les équations des demi-réactions qui n'apparaissent pas dans le tableau d'oxydoréduction. Les élèves ont fait aussi des erreurs conceptuelles en calculant les potentiels d'électrodes à l'aide de demi-piles autres que l'électrode standard d'hydrogène comme électrode de référence.

Unité C : Commentaires généraux sur les questions traitant des transformations chimiques des composés organiques

Les élèves continuent de démontrer leurs forces dans les questions où on leur demande d'identifier les noms selon l'UICPA des composés, de reconnaître les groupements fonctionnels et de classer les composés organiques. Par contre, les élèves n'ont pas démontré leur compréhension du rôle des tests de laboratoire et des procédés standards dans la chimie des composés organiques. Les élèves plus forts ont été en mesure de classer les composés organiques comportant des chaînes latérales d'hydrocarbures et les composés comportant d'autres groupements fonctionnels. Les élèves plus faibles se sont montrés réticents à tracer les formules développées des composés organiques pour répondre aux questions ayant trait aux liaisons dans les composés ou aux isomères d'un certain composé. On rappelle aux enseignants de consulter le *Bulletin d'information de Chimie 30* ou l'*Information archivée* pour passer en revue les explications rattachées à l'interprétation des termes *saturé* et *non saturé* dans les examens de Chimie 30 en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année et d'appliquer cette interprétation à la classification des hydrocarbures cycliques et des acides carboxyliques.

Unité D : Commentaires généraux sur les questions traitant de l'équilibre chimique axé sur les systèmes acide-base

Les élèves réussissent très bien à interpréter les données présentées dans des graphiques et savent, quand c'est nécessaire, utiliser cette information pour développer une équation chimique d'équilibre, ou pour faire une analyse plus détaillée du système ou des prédictions à propos de ce système. En général, les élèves réussissent bien à faire des interprétations, des prédictions ou des calculs ne nécessitant qu'une seule opération, mais les élèves plus faibles ont des difficultés quand ils doivent faire une interprétation ou une analyse supplémentaire. En particulier, on s'attend à ce que les élèves analysent l'expression de la loi d'équilibre pour déterminer soit la concentration initiale soit la concentration finale et pour déterminer les valeurs du pH de solutions basiques ou acides faibles. Les élèves plus forts réussissent bien ces tâches alors que les élèves plus faibles ont du mal à les exécuter. Les élèves plus faibles font des erreurs quand on leur demande d'interpréter et de comparer les valeurs de $[H_3O^+(aq)]$, $[OH^-(aq)]$, pH et de pOH dans des solutions acides et basiques ou de déterminer les changements du pH d'une solution après qu'on mélange différentes espèces et qu'on doit déterminer la position à l'équilibre.