

# CHM1701/CHM1711, Principes de chimie

---

---

## Information essentielle

- professeur: [Alain.St-Amant@uOttawa.ca](mailto:Alain.St-Amant@uOttawa.ca) (les courriels sont la meilleure façon de me contacter... SVP me renvoyer le courriel si vous n'avez pas une réponse en dedans de 24 heures)
  - site web du cours: <https://mysite.science.uottawa.ca/astamant>
  - [site web Echo360](#) (le numéro de téléphone pour texter les réponses aux questions Echo360 qu'on demande pendant les cours est 613-777-0647)
- 
- 

## Horaire du cours

- cours magistraux:
    - CHM1711, section A:
      - les mercredi, de 10h00 à 11h20, MRN 150
      - les vendredi, de 8h30 à 9h50, MRN 150
    - CHM1711, section B:
      - les lundi, de 11h30 à 12h50, MRN 150
      - les jeudi, de 13h00 à 14h20, MRN 150
    - CHM1701:
      - les lundi, de 8h30 à 9h50, CRX C309
      - les mercredi, de 10h00 à 11h20, MRN 150
      - les vendredi, de 8h30 à 9h50, MRN 150
  - laboratoire: Dr. Rashmi Venkateswaran est en charge du laboratoire et l'information pour le laboratoire se trouvera sur le site BrightSpace de Dr. Venkateswaran. Si vous n'avez pas accès à ce site BrightSpace pour le laboratoire par le 5 septembre, SVP contactez [vrashmi@uOttawa.ca](mailto:vrashmi@uOttawa.ca) expliquant que vous n'avez pas accès et SVP donnez votre nom et numéro étudiant.
- 
- 

## Composante laboratoire du cours

- le laboratoire se déroule au troisième étage du Pavillon Marion
- si vous êtes dans Lab Z01, votre premier laboratoire sera mercredi le 11 septembre à 14h30
- si vous êtes dans Lab Z02, votre premier laboratoire sera mercredi le 18 septembre à 14h30
- si vous êtes dans Lab Z03, votre premier laboratoire sera jeudi le 12 septembre à 14h30
- si vous êtes dans Lab Z04, votre premier laboratoire sera jeudi le 19 septembre à 14h30
- si vous êtes dans Lab Z05, votre premier laboratoire sera vendredi le 13 septembre à 18h00
- pour votre premier laboratoire, soyez certain d'avoir:
  - fait le quiz associé avec l'expérience
  - la procédure pour l'expérience (soit sur du papier ou sur un appareil électronique)
  - une plume (pas un crayon) pour écrire votre data

- une feuille sur laquelle tu peux écrire votre data (on suggère utilisé tout simplement celui dans le manuel)
  - des lunettes de sécurité
  - un sarrau
  - des souliers qui couvrent vos pieds entiers
  - des pantalons ou une robe qui couvrent les jambes entièrement
  - N.B. les tutoriels qui vont avec le laboratoire sont pour vous aider avec la préparation des rapports, donc on vous encourage de participer à un tutoriel (n'importe quel) après avoir fait l'expérience, et non pas avant avoir fait l'expérience
- 
- 

## **Groupe d'étude**

- groupe d'étude avec Rahna: les mardi, de 17h30 à 19h00, au CAREG 107 (début le 17 septembre)
- 
- 

## **Centre d'aide en chimie (STEM 207)**

- ouvert du 9 septembre au 3 décembre
    - les lundi de 9h00 à 14h00 (bilingue)
    - les mardi de 11h00 à 16h00 (anglais, mais bienvenue de venir)
    - les mercredi de 8h00 à 13h00 (anglais, mais bienvenue de venir)
    - les jeudi de 12h00 à 16h00 (bilingue)
  - N.B. le Centre d'aide sera fermé pendant la semaine d'étude (le 14 au 20 octobre)
- 
- 

## **Calcul de la note finale**

- la note finale sera:
  - CHM1711
    - 20% laboratoire
    - 10% Labster (si vous voulez acheter l'accès pour \$50, les détails seront donnés après le premier examen mi-session) ou 10% poids additionnel sur l'examen final (si vous ne voulez pas acheter l'accès à Labster)
    - 10% travaux assignés
    - 10% questions Echo360 en classe (le poids des questions manquées, soit à cause d'une absence ou à cause d'une mauvaise réponse, ira sur l'examen final)
    - 50% examens mi-sessions et examen final (la meilleure note parmi les quatre options suivantes):
      - 50% pour l'examen final si c'est votre meilleur examen
      - 40% pour l'examen final et 10% pour votre meilleur examen mi-session
      - 35% pour l'examen final et 10% pour votre meilleur examen mi-session et 5% pour votre deuxième meilleur examen mi-session

- 30% pour l'examen final et 10% pour votre meilleur examen mi-session et 5% pour chacun des deux autres examens mi-sessions
  - CHM1701
    - 15% laboratoire
    - 10% Labster (si vous voulez acheter l'accès pour \$50, les détails seront donnés après le premier examen mi-session) ou 10% poids additionnel sur l'examen final (si vous ne voulez pas acheter l'accès à Labster)
    - 10% travaux assignés
    - 10% questions Echo360 en classe (le poids des questions manquées, soit à cause d'une absence ou à cause d'une mauvaise réponse, ira sur l'examen final)
    - 10% pour les quiz de lundi matin (unique à CHM1701, 2% par quiz pour les 5 meilleurs parmi 6)
    - 45% examens mi-sessions et examen final (la meilleure note parmi les quatre options suivantes):
      - 45% pour l'examen final si c'est votre meilleur examen
      - 35% pour l'examen final et 10% pour votre meilleur examen mi-session
      - 30% pour l'examen final et 10% pour votre meilleur examen mi-session et 5% pour votre deuxième meilleur examen mi-session
      - 25% pour l'examen final et 10% pour votre meilleur examen mi-session et 5% pour chacun des deux autres examens mi-sessions
- 

## Dates à retenir

- examens mi-sessions
  - CHM1701 et CHM1711 (section A):
    - le 25 septembre
    - le 1 novembre
    - le 29 novembre
  - CHM1711 (section B):
    - le 26 septembre
    - le 31 octobre
    - le 28 novembre
- les quiz pour CHM1701 (vous ne les faites pas si vous êtes en CHM1711)
  - le 23 septembre
  - le 21 octobre
  - le 28 octobre
  - le 18 novembre
  - le 25 novembre
  - le 2 décembre
- le cours de vendredi le 27 septembre à 8h30 pour CHM1701 et CHM1711-A sera annulé
- le cours de lundi le 2 décembre à 11h30 pour CHM1711-B sera un DGD spécial ouvert à tout le monde afin de préparer pour l'examen final (date inconnue à cet instant)

---

---

## Manuels

- manuels:
    - pour la partie théorique, les notes de cours et les ressources sur le web devraient être suffisantes
    - le manuel de laboratoire est disponible sur le site BrightSpace de Dr. Venkateswaran
  - toutes les notes de cours et tous les travaux assignés seront disponibles sur ce site web
- 
- 

## DGD's

- Ce cours n'a pas un DGD (groupe de discussion) officiel dans votre horaire. Les DGD's sont où on fait des problèmes reliés au matériel qu'on voit dans le cours.
  - Je vais enregistrer des DGD's virtuelles environ une fois par semaine, et vous pouvez participer en-direct ou tout simplement voir l'enregistrement du DGD. Pour participer au DGD en-direct, [cliquez ici](#).
    - vendredi le 13 septembre de 13h00 à 14h00
    - vendredi le 20 septembre de 14h30 à 15h30
    - mardi le 24 septembre de 13h00 à 14h00
    - dates/temps à venir
- 
- 

## Cours magistraux

- Les podcasts des cours magistraux de CHM1711 seront, au fur et à mesure, listés ci-dessous lorsqu'ils seront disponibles (N.B. que les cours magistraux des deux sections sont essentiellement identiques):
    -
- 
- 

## Plan de cours

- [introduction](#), [version PowerPoint](#), [version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast](#) à consulter avant le cours (version anglaise du [podcast](#))
- [les atomes, molécules et ions](#), [version PowerPoint](#), [version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#) et [podcast 2](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#) et [podcast 2](#))
- [la stoechiométrie](#), [version PowerPoint](#), [version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - Question 6, examen final 2011 [solution](#)

- Question 6, examen final 2010 [solution](#)
  - Question 7, examen final 2001 [solution](#)
  - Question 2, examen final 2007 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
  - Question 5, examen final 2000 [solution](#)
- [les gaz, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - Question 2, examen final 2013 [solution](#)
    - Question 6, examen final 2012 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - Question 2, examen final 2006 [solution](#)
    - Question 5, examen final 2001 [solution](#)
- [la thermodynamique I, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - Question 2, examen final 2012 [solution](#)
    - Question 2, examen final 2010 [solution](#)
    - Question 3, examen final 2003 [solution](#)
    - Question 8, examen final 2000 [solution](#)
    - dernière longue question, premier mi-session, 2013, section A [solution](#)
    - dernière longue question, premier mi-session, 2012, section A [solution](#)
- [la thermodynamique II, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - Question 3, examen final 2013 [solution](#)
    - Question 7, examen final 2013 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - Question 7, examen final 2012 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - Question 3, examen final 2005 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - Question 4, examen final 2004 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
- [l'équilibre chimique, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) (à venir, problème technique) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - Question 9, examen final 2009 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - Question 5, examen final 2007 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - Question 5, examen final 2006 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
- [les réactions en milieu aqueux, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))

- Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
  - quatrième longue question, deuxième mi-session, 2004 [solution](#)
  - troisième longue question, deuxième mi-session, 2013, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
  - questions d'un point, première et troisième pages de questions, deuxième mi-session, 2013, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
  - questions d'un point, première et quatrième pages de questions, deuxième mi-session, 2011, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
  - questions d'un point, troisième et cinquième pages de questions, deuxième mi-session, 2009, section A [solution](#)
  - quinzième question d'un point, examen final, 2011 [solution](#)
  - quinzième question d'un point, examen final, 2012 [solution](#)
- [les réactions d'oxydoréduction, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast](#) à consulter avant le cours (version anglaise du [podcast](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - quatrième longue question, deuxième mi-session, 2012, section A [solution](#)
    - quatrième longue question, deuxième mi-session, 2011, section A [solution](#)
    - n'importe quel des premières longues questions des examens finaux 2001-2018
- [les acides et les bases, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - première longue question, deuxième mi-session, 2002 [solution](#)
    - deuxième longue question, deuxième mi-session, 2011, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - deuxième longue question, deuxième mi-session, 2010, section A [solution](#)
    - deuxième longue question, deuxième mi-session, 2010, section B [solution](#)
    - première longue question, deuxième mi-session, 2009, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - questions d'un point, page 1, 2, 4, et 5 de questions, deuxième mi-session, 2009, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
- [l'équilibre acido-basique et l'équilibre de solubilité, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#) et [podcast 2](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#) et [podcast 2](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - deuxième longue question, deuxième mi-session, 2007 [solution](#)
    - dernière longue question, deuxième mi-session, 2011, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - dernière longue question, deuxième mi-session, 2011, section B [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - deuxième longue question, deuxième mi-session, 2012, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)

- deuxième longue question, deuxième mi-session, 2012, section B [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
  - Question 5, examen final 2011 [solution](#)
  - Question 5, examen final 2009 [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
  - Question 4, examen final 2006 [solution](#)
  - Question 8, examen final 2002 [solution](#)
- [la cinétique chimique, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - première longue question, troisième mi-session, 2011, section A [solution, partie 1](#) et [partie 2](#)
    - deuxième longue question, troisième mi-session, 2011, section B [solution](#)
    - première longue question, troisième mi-session, 2012, section A [solution](#)
    - Question 8, examen final 2011 [solution](#)
    - Question 9, examen final 2010 [solution](#)
- [la structure électronique des atomes, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#), [podcast 2](#) et [podcast 3](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - questions 12, 13, et 14 d'un point, troisième mi-session, 2013, section A [solution](#)
    - questions 12, 13, et 14 d'un point, troisième mi-session, 2013, section B [solution](#)
    - questions 12, 13, et 14 d'un point, troisième mi-session, 2012, section A [solution](#)
    - questions 12, 13, et 14 d'un point, troisième mi-session, 2012, section B [solution](#)
    - questions 12, 13, et 14 d'un point, troisième mi-session, 2011, section A [solution](#)
    - questions 12, 13, et 14 d'un point, troisième mi-session, 2011, section B [solution](#)
- [le tableau périodique, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - [podcast 1](#) et [podcast 2](#) à consulter avant le cours (versions anglaises de [podcast 1](#) et [podcast 2](#))
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - examen final de 2008, dans les questions d'un point: 12 [solution](#) et 19 [solution](#)
    - examen final de 2009, dans les questions d'un point: 12 [solution](#) et 19 [solution](#)
    - examen final de 2010, dans les questions d'un point: 12 [solution](#) et 19 [solution](#)
    - examen final de 2011, dans les questions d'un point: 12 [solution](#), 13 [solution](#) et 19 [solution](#)
    - examen final de 2012, dans les questions d'un point: 9 [solution](#), 12 [solution](#) et 13 [solution](#)
    - examen final de 2013, dans les questions d'un point: 9 [solution](#) et 13 [solution](#)
- [la liaison chimique I: la liaison covalente, version PowerPoint, version PowerPoint anglaise](#)
  - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
    - examen final de 2009, dans les questions d'un point: 1 [solution](#), 2 [solution](#) et 3 [solution](#)

- examen final de 2010, dans les questions d'un point: 1 [solution](#), 2 [solution](#), 3 [solution](#) et 7 [solution](#)
  - examen final de 2011, dans les questions d'un point: 1 [solution](#), 2 [solution](#), 3 [solution](#) et 7 [solution](#)
  - examen final de 2012, dans les questions d'un point: 1 [solution](#), 2 [solution](#) et 3 [solution](#)
  - examen final de 2013, dans les questions d'un point: 1 [solution](#), 2 [solution](#) et 3 [solution](#)
- [la liaison chimique II: la forme des molécules et l'hybridation des orbitales atomiques](#), [version PowerPoint](#), [version PowerPoint anglaise](#)
    - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
      - examen final de 2008, dans les questions de 8 points: Question 8 [solution](#), [partie 1](#), [partie 2](#), [partie 3](#) et [partie 4](#)
      - examen final de 2010, dans les questions d'un point: 4 [solution](#), 5 [solution](#), 6 [solution](#), 10 et 11 [solution](#)
      - examen final de 2011, dans les questions d'un point: 4 [solution](#), 5 [solution](#), 6 [solution](#), 10 et 11 [solution](#)
      - examen final de 2012, dans les questions d'un point: 4 [solution](#), 5 [solution](#), 6 [solution](#), 10 et 11 [solution](#)
      - examen final de 2013, dans les questions d'un point: 4 [solution](#), 5 [solution](#), 6 [solution](#), 10, 11 [solution](#), 12 et 15 [solution](#)
- [les liquides et les solutions](#), [version PowerPoint](#), [version PowerPoint anglaise](#)
    - Questions que vous pouvez maintenant faire après cette section
      - examen final de 2007, dans les questions de 8 points: Question 8 (sauf partie (g)) [solution](#)
      - examen final de 2007, dans les questions de 8 points: Question 10 [solution](#), [partie 1](#) et [partie 2](#)
      - examen final de 2009, dans les questions de 8 points: Question 10 [solution](#), [partie 1](#) et [partie 2](#)
      - examen final de 2010, dans les questions de 8 points: Question 10 [solution](#), [partie 1](#) et [partie 2](#)
      - examen final de 2011, dans les questions de 8 points: Question 10 [solution](#), [partie 1](#) et [partie 2](#)

## Les questions Echo360 de Marie-Ève et Jane

Marie-Ève est une étudiante qui a suivi le cours CHM1711 en 2014, et Jane en 2016. Voici leurs explications des concepts clés et leurs questions interactives qui vous permettront de voir si vous maîtrisez ces concepts. La conception originale en français est le travail de Marie-Ève, et Jane a fait les traductions anglaises et est la voix dans ces vidéos interactives.

C'est une excellente préparation pour les questions Echo360 qu'on demandera au cours de ce semestre et qui valent jusqu'à 10% de votre note finale de ce cours.

1. [propriétés physiques et chimiques \(version anglaise\)](#)
  2. [chiffres significatifs \(version anglaise\)](#)
  3. [nomenclature des oxacides \(version anglaise\)](#)
  4. [proportions définies et multiples \(version anglaise\)](#)
  5. [masse atomique moyenne \(version anglaise\)](#)
  6. [formule empirique et formule moléculaire \(version anglaise\)](#)
  7. [stœchiométrie \(version anglaise\)](#)
  8. [comportement des gaz \(version anglaise\)](#)
  9. [transfert de chaleur \(version anglaise\)](#)
  10. [chaleur de réaction et loi de Hess \(version anglaise\)](#)
  11. [entropie \(version anglaise\)](#)
  12. [spontanéité \(version anglaise\)](#)
  13. [principe de Le Chatelier \(version anglaise\)](#)
  14. [constante d'équilibre \(version anglaise\)](#)
  15. [états d'oxydation \(version anglaise\)](#)
  16. [acides et bases \(version anglaise\)](#)
  17. [constante de dissociation et pH \(version anglaise\)](#)
  18. [sels en solution \(version anglaise\)](#)
  19. [solution tampon \(version anglaise\)](#)
  20. [solubilité \(version anglaise\)](#)
  21. [loi de vitesse \(version anglaise\)](#)
  22. [demi-vie \(version anglaise\)](#)
  23. [nombres quantiques \(version anglaise\)](#)
  24. [charge effective \(version anglaise\)](#)
  25. [propriétés périodiques \(version anglaise\)](#)
  26. [charge formelle \(version anglaise\)](#)
  27. [forme des molécules \(version anglaise\)](#)
  28. [hybridation des orbitales \(version anglaise\)](#)
- 
- 

## Les solutions de Valérie et Jane

Valérie est une étudiante qui a suivi le cours CHM1711 en 2015. Voici ses solutions aux questions à longues réponses qui semblent revenir sur les examens mi-termes et finals, année après année après année après année... Jane, qui a fait le cours en 2016, a traduit et est la voix pour les solutions de Valérie en anglais.

1. [comment trouver la formule empirique et la formule moléculaire d'une substance \(version anglaise\)](#)
2. [comment déterminer le réactif limitant et la masse d'un des produits d'une réaction \(version anglaise\)](#)
3. [comment utiliser les pressions partielles des réactifs pour calculer la masse du produit de leur réaction \(version anglaise\)](#)
4. [comment calculer la masse molaire et la vitesse quadratique moyenne d'un gaz inconnu \(version anglaise\)](#)
5. [comment résoudre un problème où il y a transfert de chaleur d'un corps chaud à un corps froid \(version anglaise\)](#)
6. [comment utiliser la loi de Hess pour calculer la variation d'enthalpie d'une réaction \(version anglaise\)](#)
7. [comment calculer le montant d'un combustible nécessaire pour réchauffer une certaine quantité d'eau \(version anglaise\)](#)

8. [comment calculer plusieurs fonctions thermodynamique tels que le  \$\Delta H\$ ,  \$\Delta G\$ ,  \$\Delta S\$ ,  \$\Delta U\$ , Q et W \(version anglaise\)](#)
  9. [comment calculer la concentration d'un réactif ou produit nécessaire afin d'avoir une certaine valeur de  \$\Delta G\$  \(version anglaise\)](#)
  10. [comment utiliser l'équation de van't Hoff pour calculer divers valeurs thermodynamiques \(version anglaise\)](#)
  11. [comment équilibrer une réaction chimique qui se produit dans un milieu aqueux basique \(version anglaise\)](#)
  12. [comment équilibrer une réaction chimique qui se produit en milieu aqueux acide \(version anglaise\)](#)
  13. [comment calculer une concentration à l'équilibre \(version anglaise\)](#)
  14. [comment utiliser un tableau ICE pour calculer K et  \$\Delta G^0\$  \(version anglaise\)](#)
  15. [comment calculer le pH au début, au milieu et au point d'équivalence d'un titrage \(version anglaise\)](#)
  16. [comment calculer la concentration originale d'une solution titrée ainsi que le pH au point d'équivalence \(version anglaise\)](#)
  17. [comment calculer le pH d'une solution tampon \(version anglaise\)](#)
  18. [comment calculer la solubilité à partir du produit de solubilité \(version anglaise\)](#)
  19. [comment déterminer la loi de vitesse d'une réaction \(version anglaise\)](#)
  20. [comment utiliser l'équation d'Arrhenius et calculer la concentration d'un réactif en fonction du temps \(version anglaise\)](#)
  21. [comment déterminer la molarité, molalité et le pourcentage massique d'une solution à partir de la fraction molaire \(version anglaise\)](#)
  22. [comment déterminer la molalité, pourcentage massique et fraction molaire d'une solution à partir de la molarité \(version anglaise\)](#)
  23. [comment calculer la molarité, pourcentage massique et fraction molaire à partir de la molalité \(version anglaise\)](#)
  24. [comment calculer la molarité, molalité, et fraction molaire à partir du pourcentage massique \(version anglaise\)](#)
- 
- 

## Travaux assignés

*N.B. après le 3 septembre, si on dit que votre numéro d'étudiant est invalide, SVP m'envoyez un courriel.*

*N.B. chaque personne a des questions uniques pour chacun des travaux assignés: les mots dans les questions sont identiques mais les chiffres varient, et donc les bonnes réponses varient aussi.*

*N.B. vous pouvez soumettre autant de fois que vous voulez afin d'atteindre 10/10 pour le travail assigné.*

Instructions importantes:

- Assurez-vous d'inscrire correctement votre numéro étudiant.
- Soyez certain de soumettre chacune des trois réponses (ne laissez aucune case vide).
- **N'écrivez aucune unité dans vos réponses**, les numéros seulement suffisent car les unités voulus sont données dans la question. Le logiciel ne peut pas identifier les unités et vous donnera donc une réponse fausse.

- Soyez conscient des chiffres significatifs.
- Pour inscrire des nombres décimaux dans vos réponses, vous devez inscrire un « . » au lieu d'un « , » (**donc un point et non pas une virgule**). Sinon, votre réponse sera mal enregistrée et fausse.
- **Si vous suivez les consignes, vous allez voir votre note sur 10 immédiatement après la soumission.**

Liste des travaux assignés:

- [T.A. #1 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 23 septembre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #2 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 30 septembre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #3 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 7 octobre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #4 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 21 octobre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #5 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 28 octobre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #6 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 4 novembre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #7 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 11 novembre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #8 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 18 novembre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #9 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 25 novembre \(cliquez ici\)](#)
- [T.A. #10 \(questions\)](#)      [soumettre vos réponses par 23h59 dimanche le 2 décembre \(cliquez ici\)](#)

### Examens (2018)

- [premier examen mi-session de 2018, section A](#) et les [réponses](#)
- [premier examen mi-session de 2018, section B](#) et les [réponses](#)
- [deuxième examen mi-session de 2018, section A](#) et les [réponses](#)
- [deuxième examen mi-session de 2018, section B](#) et les [réponses](#)
- [troisième examen mi-session de 2018, section A](#) et les [réponses](#)
- [troisième examen mi-session de 2018, section B](#) et les [réponses](#)
- [examen final de 2018, réponses](#)

### Examens (2017)

- [premier examen mi-session de 2017, section A](#) et les [réponses](#)
- [premier examen mi-session de 2017, section B](#) et les [réponses](#)
- [deuxième examen mi-session de 2017, section A](#) et les [réponses](#)
- [deuxième examen mi-session de 2017, section B](#) et les [réponses](#)
- [troisième examen mi-session de 2017, section A](#) et les [réponses](#)

- [troisième examen mi-session de 2017, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2017, réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2016)**

- [premier examen mi-session de 2016, section A](#) et les [réponses](#)
  - [premier examen mi-session de 2016, section B](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2016, section A](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2016, section B](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2016, section A](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2016, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2016, réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2015)**

- [premier examen mi-session de 2015, section A](#) et les [réponses](#)
  - [premier examen mi-session de 2015, section B](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2015, section A](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2015, section B](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2015, section A](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2015, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2015, réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2014)**

- [premier examen mi-session de 2014, section A](#) et les [réponses](#)
  - [premier examen mi-session de 2014, section B](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2014, section A](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2014, section B](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2014, section A](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2014, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2014, réponses](#)
- 
-

## Examens (2013)

- [premier examen mi-session de 2013, section A](#) et les [réponses](#)
  - [premier examen mi-session de 2013, section B](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2013, section A](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2013, section B](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2013, section A](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2013, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2013, réponses](#)
- 
- 

## Examens (2012)

- [premier examen mi-session de 2012, section A](#) et les [réponses](#)
  - [premier examen mi-session de 2012, section B](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2012, section A](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2012, section B](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2012, section A](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2012, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2012, réponses](#)
- 
- 

## Examens (2011)

- [premier examen mi-session de 2011, section A](#) et les [réponses](#)
  - [premier examen mi-session de 2011, section B](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2011, section A](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2011, section B](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2011, section A](#) et les [réponses](#)
  - [troisième examen mi-session de 2011, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2011, réponses](#)
- 
- 

## Examens (2010)

- [premier examen mi-session de 2010, section A](#) et les [réponses](#)
- [premier examen mi-session de 2010, section B](#) et les [réponses](#)
- [deuxième examen mi-session de 2010, section A](#) et les [réponses](#)

- [deuxième examen mi-session de 2010, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2010, réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2009)**

- [premier examen mi-session de 2009, section A](#) et les [réponses](#)
  - [premier examen mi-session de 2009, section B](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2009, section A](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-session de 2009, section B](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2009](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2008)**

- [premier examen mi-terme de 2008](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-terme de 2008](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2008](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2007)**

- [premier examen mi-terme de 2007](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-terme de 2007](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2007](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2006)**

- [premier examen mi-terme de 2006](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-terme de 2006](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2006](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2005)**

- [premier examen mi-terme de 2005](#) et les [réponses](#)

- [deuxième examen mi-terme de 2005](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2005](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2004)**

- [premier examen mi-terme de 2004](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-terme de 2004](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2004](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2003)**

- [premier examen mi-terme de 2003](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-terme de 2003](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2003](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2002)**

- [premier examen mi-terme de 2002](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-terme de 2002](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2002](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2001)**

- [premier examen mi-terme de 2001](#) et les [réponses](#)
  - [deuxième examen mi-terme de 2001](#) et les [réponses](#)
  - [examen final de 2001](#) et les [réponses](#)
- 
- 

### **Examens (2000)**

- [premier examen mi-terme de 2000](#) et les [réponses](#)
- [deuxième examen mi-terme de 2000](#) et les [réponses](#)

- [examen final de 2000](#) et les [réponses](#)
- 
-