

- **INSTRUCTIONS POUR L'EXAMEN DE CHIMIE GENERALE AVANCEE**
- **Mercredi 15 janvier 2025 , 9h15-12h45, STCC (Swiss Tech Convention Center et salle CE1106)**
-
- **Veuillez vous conformer aux directives suivantes:**

- Signer la première feuille du cahier d'examen.
- Une pièce d'identité avec photographie, le formulaire A4 et la calculatrice doivent être déposés sur le plan de travail et rester visibles pendant toute la durée de l'épreuve.
- Ecrire lisiblement à la plume ou au stylo.
- Ne pas désagrafer le cahier des réponses. Résoudre chaque problème dans l'espace prévu sur la feuille de données. Si l'espace est insuffisant, utiliser les pages vides en fin du cahier d'examen. Si absolument nécessaire utiliser des pages supplémentaires, commencer alors chaque problème sur une page nouvelle et numérotter les problèmes comme sur la feuille de données. Ecrire votre nom, prénom et section sur chaque feuille supplémentaire.
- Pour les problèmes ouverts, les réponses devront donner suffisamment d'indications pour que le correcteur puisse apprécier le raisonnement qui a permis de les obtenir.
- Les résultats numériques doivent être donnés obligatoirement avec leurs unités de mesure.
- Les appareils électroniques (téléphone portable, tablette, ordinateur, lecteur MP3 etc.) sont interdits pendant l'examen.
- Pour des raisons d'équité, il ne sera pas répondu à aucune question pendant l'examen.
- Vous ne pourrez quitter la salle d'examen qu'après avoir rendu définitivement votre copie avec la donnée. 15 minutes avant la fin de l'examen, les étudiants ne sont plus autorisés à quitter librement la salle. Ils doivent attendre en silence que les surveillants aient récolté toutes les copies et ne pourront quitter la salle qu'au signal des surveillants.

Matériel autorisé pendant l'examen :

- Formulaire A4 recto-verso écrit à la main. Vous pouvez l'écrire à la main sur tablette et l'imprimer ensuite.
- Calculette scientifique (sans fonction graphique, non programmable, sans mémoire de texte, sans solveur d'équations, sans possibilité de communication)
- Un dictionnaire bilingue (non annoté) pour étudiants non francophones
- Papier (veuillez apporter le papier nécessaire à la résolution au brouillon des exercices)
- Typex, stylo à encre bleue foncée ou noire (correction automatique)
- REMARQUE : le tableau périodique et la table des constantes physiques que vous trouverez ci-après seront ajoutés au cahier des énoncés. Vous avez le droit de détacher la feuille contenant ces deux documents.

Periodic Table of the Elements

CONSTANTES PHYSIQUES

Constante	Symbol	Valeur
Accélération de la pesanteur	g	$9,80655 \text{ m s}^{-2}$
Charge de l'électron	e	$1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
Constante d'Avogadro	N_A	$6,022 \cdot 10^{23} \text{ particules mol}^{-1}$
Constante de Faraday	F	$96485,3 \text{ C mol}^{-1}$
Constante des gaz parfaits	R	$8,31441 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ $0,08205 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ $0,08314 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
Constante de Planck	h	$6,626176 \cdot 10^{-34} \text{ J s}$
Constante de Rydberg	R_∞	$1,09737 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$
Masse de l'électron	m_e	$9,109 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$ $5,5 \cdot 10^{-4} \text{ u}$
Masse du neutron	m_n	$1,675 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ $1,008 \text{ u}$
Masse du proton	m_p	$1,673 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ $1,0073 \text{ u}$
Vitesse de la lumière dans le vide	c	$2,99792458 \cdot 10^8 \text{ m s}^{-1}$
Volume molaire normal du gaz parfait	V_m	$22,41 \text{ L mol}^{-1}$
Unité de masse atomique	u	$1,660565 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$