Bilan des modifications

CHI5062 · Prétest A · CS de la Capitale · 23 octobre 2026

Portée. Modifications du questionnaire et du corrigé par rapport aux originaux. Barèmes conservés : **70 points de compétences et 30 points de connaissances**.

Tâche 1. La planète isolée et la prévision météorologique sont remplacées par un **mélange gazeux dans un système fermé**. Refroidissement à volume constant et compression à température constante étudiés séparément; conclusions de Le Chatelier conservées.

Tâche 2. « La méthylamine » et état **aqueux** de CH_3NH_2 corrigés; température de **25 °C** précisée. Méthode quadratique et réponse **pH ≈ 11,9** conservées, avec calculs intermédiaires non arrondis.

Tâche 3. Quantité de **0,240 mol de chacun** des gaz H_2 et I_2 explicitée; volume et température constants. $I_2(g)$, en-têtes de tableaux et distinction entre l'ajout et le nouvel équilibre corrigés. **Signe positif du terme linéaire** rétabli dans la quadratique. Résultats confirmés : **[HI] = 2,10 mol/L** et **$[H_2] = [I_2]$ = 0,238 mol/L**.

Tâche 4. Lien injustifié entre vitesse, 100 °C et apparition de la réversibilité retiré. Modèle de **vitesse initiale à température constante**; limite de $9{,}18 \times 10^{-5}$ mol/(L·s) imposée par le protocole. Le critère devient l'absence d'excès stœchiométrique. Ordre du Cl_2 corrigé de 2 à **1**; loi **$v = k[NO]^2[Cl_2]$**. Valeurs théoriques distinguées des réglages arrondis respectant la limite.

Questions 1 à 4. En 1D, surface de contact d'un **solide**, à quantité et conditions égales. En 2, combustion globale de l'octane remplacée par la réaction élémentaire **$NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$** : **$v = k[NO][O_3]$**. En 3, $NH_3(aq)$, complexe et comparaison à volume et température constants précisés. En 4, modifications de volume rapportées à la **phase gazeuse** et ajout de base explicité.

Questions 5 et 6. En 5, $H_2PO_4^-$ est **aqueux** et figure au dénominateur de K_a. Le pH fournit $[H^+] = 10^{-5}$ mol/L, mais **ne suffit pas à calculer K_a**; résultat 10^{-10} retiré. En 6, précipitation écrite sous forme **ionique nette**; les ions spectateurs sont exclus de la constante, qui vaut $1/([Pb^{2+}][I^-]^2)$.

Questions 8 et 10. En 8, quantité de B précisée comme **solide présent**. En 10B, faible K_c associé aux réactifs favorisés à l'équilibre. En 10D, calcul de solubilité molaire encadré : eau pure, température donnée et absence de réactions secondaires.

Présentation et annexes. Deux pages liminaires supprimées; identification, attribution à **Christian Lamoureux, centres Saint-Louis et Louis-Jolliet, CS de la Capitale** et provenance conservées. **Consignes générales et seuil de réussite retirés du questionnaire.** Nom à droite, Résultat en première page, espaces de réponse adaptés, tableaux et équations natifs, astérisques de révision. Signes des vitesses, charges ioniques, eau liquide, réaction d'une base avec l'eau et relation K_aK_b des couples conjugués à 25 °C rectifiés. Tableau périodique actualisé : **118 éléments, masses CIAAW 2024**.

Références. NIST : réaction $NO + O_3$; Université du Michigan : bilan énergétique; OpenStax : lois de vitesse, constantes d'équilibre et acides polyprotiques; CIAAW : masses atomiques.