

Fiche descriptive – Capsule vidéo orientante

Cours concerné

Chimie des solutions (202-NYB)

Profession présentée

Physiothérapeute

Hyperlien vers la capsule vidéo

<https://lc.cx/Ji5Y>

Concept exploré et lien avec la pratique

Effet de température sur la vitesse de réaction, en lien avec le traitement au chaud et au froid des blessures.

Problème à résoudre

Apporter de la glace sur une blessure récemment contractée diminue l'inflammation et l'enflure en ralentissant la vitesse de réactions biochimiques. On dit que certaines réactions se produisent deux fois plus lentement lorsqu'on baisse la température de 10°C aux environs de la température ambiante (20 °C). Déterminez l'énergie d'activation de telles réactions.

Indices

Pour résoudre ce problème, si vous avez des difficultés à démarrer, vous devriez considérer les étapes suivantes :

- 1) Comme il s'agit de l'effet de la température sur la vitesse de réaction, il faut employer l'équation d'Arrhénius. Et comme on compare la vitesse de réaction à deux températures, la forme de cette équation à employer est la suivante :

$$\ln \left(\frac{k_1}{k_2} \right) = \frac{-E_a}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right)$$

- 2) En considérant que la concentration ne change pas, le rapport des constantes de vitesse est le même que le rapport des vitesses : $\frac{v_1}{v_2} = \frac{k_1 [A]}{k_2 [A]} = \frac{k_1}{k_2}$

- 3) Donc, selon l'énoncé du problème, si on passe de ($T_1 = 20 + 273 = 293 \text{ K}$) à ($T_2 = 293 - 10 = 283 \text{ K}$), alors le rapport $\frac{k_1}{k_2} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{2}{1}$.

Réponse au problème

48 kJ/mol

Présentation de la profession (description des tâches, salaire, etc.)

Physiothérapeute

Personne qui conçoit des programmes personnalisés de rééducation en utilisant des exercices physiques, des thérapies manuelles et d'autres agents physiques tels que l'électricité, l'eau, le son ou le froid pour poser des actes thérapeutiques et qui participe aux différentes étapes des soins de prévention, de diagnostic, de traitement et de suivi en vue d'obtenir le rendement fonctionnel maximum d'une personne et de maintenir, d'améliorer ou de rétablir les capacités physiques des personnes présentant des déficiences et des incapacités touchant les systèmes musculosquelettique, cardiorespiratoire ou neurologique.

- Évalue la condition neuro-musculo-squelettique de la personne pour connaître ses capacités physiques et fonctionnelles à des fins thérapeutiques, diagnostiques et préventives.
- Conçoit, revise et adapte un programme de traitement approprié aux besoins des personnes rencontrées.
- Réalise des traitements par l'utilisation d'exercices, de thérapies manuelles et d'autres agents physiques.
- Élabore et dirige des programmes de traitement préventifs.
- Enseigne aux personnes concernées et à leur famille les exercices à effectuer à la maison.
- Fournit les explications nécessaires à la compréhension et à l'appréciation des traitements aux personnes qui en bénéficient.
- Rédige des rapports et tient un dossier personnalisé pour chaque personne, incluant entre autres les données recueillies lors de l'évaluation, les problèmes physiothérapeutiques identifiés, les solutions apportées, les progrès remarquables, l'évaluation à la fin du traitement et les recommandations faites au patient.
- Élabore et exécute des programmes pour promouvoir la santé auprès des personnes rencontrées, des employés en milieu de travail ou de la collectivité.
- Peut effectuer ou collaborer à la gestion, l'enseignement et la recherche.

Formation

Physiothérapie (1^{er} et/ou 2^e cycle universitaire)

Champs d'action

Pratique privée, pratique publique, enseignement, recherche, gestion.

Spécialités

Orthopédie, neurologie, rhumatologie, affections cardiovasculaires et cardiopulmonaires, gériatrie, obstétrique, oncologie, pédiatrie, thérapie sportive, santé au travail.

Catégorie d'employeurs

- À son compte
- Bureaux privés de professionnels de la santé
- Centres d'accueil
- Centres de réadaptation physique
- Centres de réadaptation pour handicapés physiques
- Centres hospitaliers
- Centres hospitaliers de soins de longue durée
- Cliniques de physiothérapie
- Cliniques médicales
- Clubs sportifs amateurs
- Clubs sportifs professionnels
- Écoles pour enfants handicapés

Salaire (2015)

Entre 43 000\$ et 85 000\$

Champs d'intérêt

- Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.
- Aimer communiquer avec les gens pour les convaincre, les persuader.
- Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.
- Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

Conditions particulières (capacités physiques)

Vision :	Être capable de voir de près
Perception sensorielle :	Être capable de communiquer verbalement Avoir un sens du toucher développé
Position corporelle :	Être capable de travailler principalement debout ou en marche Être capable de travailler dans des positions inconfortables (ex.: se pencher, s'accroupir, etc.)
Coordination des membres :	Être capable de coordonner les mouvements de ses membres supérieurs et inférieurs
Force physique :	Être capable de soulever un poids d'environ 10 à 20 kg

Sources : www.reperes.qc.ca

Statistiques intéressantes sur la profession (2015-2019)

Les perspectives d'emploi sont favorables pour l'ensemble des régions du Québec.

Pour l'ensemble du Québec, les demandes de main-d'œuvre seront élevées durant cette période.

Sources : www.reperes.qc.ca

