

ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

SESSION DE NOVEMBRE 2018

Toute documentation permise  
Calculatrices : modèles autorisés seulement  
Durée de l'examen : 3 heures

14-EN-A5 Génie de la qualité de l'air et du contrôle de la pollution

1. Expliquez la différence entre un taux d'émission d'un et une concentration d'un contaminant; (5 pts)
2. Argumentez sur les intérêts de baser la réglementation sur les concentrations en air ambiant et non sur les taux d'émissions; (4 pts)
3. Expliquez la différence entre une technique de séparation des rejets et celle de destruction des rejets. Donnez 3 exemples de technologies dans ces 2 catégories et supportez-les avec un exemple d'application de ces technologies (2 pts)
4. Expliquez la différence entre une oxydation thermique simple, une oxydation récupératrice, une oxydation régénératrice et une oxydation catalytique; (8 pts)
5. Expliquez le phénomène du réchauffement de la planète, dites-nous si les émissions de gaz à effet de serre ont un impact sur l'environnement local et régional, si oui comment, si non pourquoi. (6 pts)
6. Expliquez les différentes catégories d'émissions de particules, donnez 3 exemples de sources pour chacune d'elles, expliquez les conséquences de la présence de ces particules dans l'environnement et donnez-nous des moyens pour réduire les concentrations de particules dans l'air ambiant. (5 pts)
7. Modélisation de la dispersion atmosphérique
  - Expliquez ce qu'est la modélisation de la dispersion atmosphérique (1 pt)
  - Expliquez les phénomènes météorologiques d'instabilité et de stabilité de l'atmosphère les plus communs, influençant la dispersion atmosphérique de contaminants (2 pts)
  - nommez 2 modèles reconnus et expliquez leurs différences et les critères permettant de faire un choix entre ces modèles; (2 pts)
  - expliquez l'intérêt de faire la modélisation, et donnez un exemple d'application; (2 pts)
    1. nommez 6 paramètres qui sont importants pour la dispersion atmosphérique et expliquez pourquoi ils le sont; (3 pts)