CONTINUITE PEDAGOGIQUE : QUIZ PRONOTES (outils pédagogiques, mes QCM)

à compléter en ligne après réalisation d'une activité informatique à la maison (AT D8).
Niveau : Terminale STL

AT D8 Calc Terminale STL - QCM de révision

A lire attentivement

QCM **de révision**

Durée **limitée à 40 minutes**

Sans retour à la question précédente

Sans corrigé

Je commence à répondre

39 min.

Question 1 : Titre des courbes

Série 1 : courbe _____ d'une solution de _____ par méthode enzymatique RTU. Application au dosage dans le _____ d'un patient X. Fonction A = f(conc. en _____).

Série 2 : courbe _____ d'une solution _____ par la méthode _____. Application au dosage dans le _____ d'un patient Y. Fonction A = f(n _____).

Valider

38 min.

Question 2 : Droite de régression et coefficient de détermination

Pour chaque série, en respectant le nombre de chiffres significatifs demandés (=CS), compléter la valeur de la pente a, de l'ordonnée à l'origine b et de R^2 :

série 1 : a = _____ (4 CS) ; b = _____ (4 CS) ; R^2 = _____ (5 CS)

série 2 : a = _____ (4 CS) ; b = _____ (4 CS) ; R^2 = _____ (5 CS)

Valider

37 min.

Question 3 : Série 1 : concentration en cholestérol dans le sérum du patient X

Ecrire dans les cases ci-dessous la valeur numérique obtenue pour chaque essai (mettre 4 chiffres après la virgule) :

Essai 1 : _____ g/L
Essai 2 : _____ g/L

Valider

37 min.

Question 4 : série 2 : quantité d'albumine dans le contrôle et le sérum Y

Ecrire dans les cases ci-dessous la valeur numérique obtenue (mettre 3 chiffres après la virgule) :

$n_{alb\ ;\ contrôle}$ = _____ µmol
$n_{alb\ ;\ sérum\ Y}$ = _____ µmol

Valider

35 min.

Question 5 : Exploitation des résultats : série 1

Peut-on faire la moyenne ? [ ]
car les résultats sont [ ]
La valeur retenue est de [ ] g/L
Si uc = 0,22 g/L, alors U = [ ] g/L
et Conc. cholestérol ; sérum X = ([ ] +/- [ ]) g/L

0,4
0,44

Valider

Question 6 : Exploitation des résultats : série 2

résultat du calcul de la concentration massique en albumine du contrôle : g/L

L'étalon de contrôle est-il accepté ?

Peut-on valider le résultat obtenu pour l'essai ?

car la concentration du contrôle dans les limites d'acceptabilité

Si u_c = 2,4 g/L, alors U = g/L

et conc. albumine ; sérum Y = (+/-) g/L

66,3

66

34 min.

Question 7 : Elimination de points aberrants

Compléter la valeur numérique des grandeurs : **R^2** (5 CS, soit 5 chiffres après la virgule) et **concentration du CIQ** (4 CS, soit 3 chiffres après la virgule) pour chacune des deux situations :

courbe brute : R^2 = ; ρ_{CIQ} = g/L

après élimination d'un point aberrant : R^2 = 0,99942 ; ρ_{CIQ} = g/L

On peut remarquer que la valeur de R2 de 1.

Valider

33 min.

Question 8 : Conclusion "points aberrants et CIQ"

Si l'intervalle d'acceptabilité du CIQ est compris entre 1,63 et 1,67 g/L, alors

Si on conserve la courbe brute et que ρCIQ = 1,604 g/L, alors le CIQ et

Si on enlève un point aberrant et que ρCIQ devient = 1,668 g/L, alors le CIQ et

n'est pas accepté

est accepté

Valider

31 min.

Eléments de corrigé :

PARTIE 1 : TRACE D'UNE COURBE D'ETALONNAGE

Q1. Ecrire sur la copie le titre complet de chacune des courbes.
Série 1 : courbe d'étalonnage d'une solution de cholestérol par la méthode cholestérol RTU
Série 2 : courbe d'étalonnage d'une solution d'albumine par la méthode de Biuret (Gornall).

Q2. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous :

	Série 1	Série 2
Equation de la droite de régression	y = 0,248x +0,0007	y = 4,92x + 0,0008
Coefficient de détermination R^2 (5 chiffres significatifs)	0,99993	0,99995

Q3. Préciser si les courbes obtenues sont idéales ou si des points aberrants doivent être retirés.
Les courbes sont idéales car le coefficient de détermination pour les deux séries est très proche de 1.

PARTIE 2 : DETERMINATION DE VALEURS INCONNUES

Q4. Compléter les tableaux ci-dessous :

	Sérum du patient X	
	Essai 1	**Essai 2**
$\rho_{cholestérol}$ ($g.L^{-1}$)	**ρ_{E1} = 1,3543**	**ρ_{E2} = 1,4189**

	Contrôle	**Sérum du patient Y**
n_{alb} (µmol)	**$n_{alb\ ;\ cont}$ = 0,258**	**$n_{alb\ ;\ sérum\ patient}$ = 0,204**

Q5. Poursuivre l'exploitation des résultats à l'aide du **document 3** et en tenant compte des informations du tableau ci-dessous.
Données : utiliser l'équation aux grandeurs : $\rho = m/V$ pour la série 2.

	SERIE 1	SERIE 2
Acceptabilité	**Pas d'étalon de contrôle (validation des résultats par la compatibilité des deux essais)**	**$n_{alb\ ;\ cont}$ = 0,258 µmol** **donc C = n/V = $0,258.10^{-6}$ / 200.10^{-6} = 0,00129 mol/L** **ρ = C x M = 0,00129 x 65000 = 83,85 $g.L^{-1}$**
Compatibilité	*s_r = 0,08 g/L* **ρ_{E1} - ρ_{E2} = 0,0646 g/L** **2,8 x s_r = 0,224 g/L** **donc résultats compatibles** **$\rho_{Essais\ ;\ moyenne}$ = 1,3866 g/L**	**Pas de double essai (validation des résultats par l'acceptabilité de l'étalon de contrôle)**

Expression du résultat final	*Avec u_c = 0,14 g/L* ***$\rho_{cholestérol\ ;\ sérum\ patientX}$ = (1,39± 0,28)g/L*** *Avec u_c = 0,22 g/L* ***$\rho_{cholestérol\ ;\ sérum\ patientX}$ = (1,4± 0,4)g/L***	*Avec u_c = 1,6 g/L* ***C = n/V = 0,204/200 = 0,00102 mol/L*** ***ρ = C x M = 0,00102 x 65000 = 66,3 g.L^{-1} ;*** ***$\rho_{albumine\ ;\ sérum\ patient\ Y}$ = (66,3± 3,2)g/L*** *Avec u_c = 2,4 g/L* ***$\rho_{albumine\ ;\ sérum\ patient\ Y}$ = (66 ± 5)g/L***

PARTIE 3 : ELIMINATION DE POINTS ABERRANTS

Q6. Reproduire le tableau ci-dessous :

	Courbe brute	Après élimination de point(s) aberrant(s)
Équation de la droite de régression	y = 0,2495x + 0,0012	y = 0,2452x - 0,0060
Valeur du coefficient de détermination (5 chiffres sign.)	R^2 = 0,98229	R^2 = 0,99942
ρ_{CIQ} (g.L^{-1})	1,604	1,668

Q7. Conclure sachant que l'intervalle d'acceptabilité pour la solution de contrôle CIQ est compris entre 1,63 et 1,67 g.L^{-1}.

Validation de la méthode si et seulement si élimination du point aberrant