Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS ABM

Biochimie

Session 2016 • Code sujet : **16ABE4BC1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Déroulement de la phase pré-analytique (5 questions) **Page 3**

2. Déroulement de la phase analytique (15 questions) **Page 5**

3. Déroulement de la phase post-analytique (10 questions) **Page 11**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 15**

Sujet officiel (PDF) : https://btsabm.fr/assets/annales/bts-abm/E4.1 - Biochimie/2016/BTS ABM - E4.1 - Biochimie - Session 2016 - 1-Sujet.pdf

1. Déroulement de la phase pré-analytique

Le sujet porte sur les étapes pré-analytiques d'un bilan sanguin de prévention, du jeûne du patient à la centrifugation des échantillons. Le document 1 décrit les tubes de prélèvement, leurs additifs et les paramètres biochimiques associés.

Question 1.1. Identifier deux paramètres du bilan sanguin de prévention dont le résultat serait fortement affecté par le non-respect d'un jeûne nocturne d'au moins 12 heures, puis justifier la réponse.

Le jeûne limite les variations postprandiales. Après un repas, les triglycérides augmentent fortement et le sérum peut devenir lipémique. La glycémie augmente également après l'absorption des glucides. Ces deux paramètres du bilan sont donc particulièrement sensibles au non-respect du jeûne nocturne de 12 heures : leur mesure ne reflète alors plus les valeurs basales attendues à jeun et peut compliquer l'interprétation des résultats.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Les triglycérides et la glycémie sont les plus sensibles au repas : ils augmentent après ingestion.

Question 1.2. Identifier le paramètre du bilan sanguin de prévention qui ne peut pas être déterminé sans connaître l'âge et le sexe du patient, puis justifier la réponse.

La clairance de la créatinine calculée par la formule de Cockcroft dépend de l'âge et du sexe du patient. Son estimation tient aussi compte du poids et de la créatininémie. L'âge et le sexe sont donc nécessaires pour interpréter correctement le résultat et calculer la clairance selon cette formule.

> La formule de Cockcroft-Gault utilise notamment le terme « 140 − âge » et un coefficient de correction selon le sexe : 0,85 pour une femme.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

La clairance de la créatinine estimée par Cockcroft-Gault, car son calcul utilise l'âge, le sexe, le poids et la créatininémie.

Question 1.3. Indiquer le rôle des additifs présents dans les tubes vert et gris, puis préciser l'intérêt de l'action du fluorure de sodium dans la détermination de la glycémie.

Tube	Additif	Rôle
Vert	Héparinate de lithium	Anticoagulant : empêche la coagulation du sang.
Gris	Oxalate de potassium	Anticoagulant : précipite le calcium nécessaire à la coagulation.
Gris	Fluorure de sodium	Inhibe la glycolyse.

Le fluorure freine la consommation du glucose par les cellules sanguines après le prélèvement. Il limite ainsi la diminution de la glycémie avant le dosage et aide à conserver une concentration représentative de celle au moment du prélèvement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L’héparine et l’oxalate empêchent la coagulation ; le fluorure inhibe la glycolyse et préserve le glucose.

Question 1.4. Nommer le liquide biologique utilisé pour les analyses spécifiées dans chacun des tubes vert et rouge, puis préciser comment est réalisé le contrôle de l’absence d’hémolyse après centrifugation.

Après centrifugation, le tube vert, qui contient un anticoagulant, fournit du plasma. Le sang du tube rouge coagule en l’absence d’anticoagulant et fournit du sérum.

1. Examiner visuellement le liquide surnageant après centrifugation.
2. Une coloration rosée ou rouge indique la présence d’hémoglobine libérée par les hématies et révèle une hémolyse. Un liquide non coloré de cette façon ne présente pas d’hémolyse visible.

Le contrôle est donc une inspection visuelle du plasma ou du sérum.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tube vert : plasma. Tube rouge : sérum. L’absence d’hémolyse se vérifie visuellement, par l’absence de coloration rosée ou rouge.

Question 1.5. Indiquer deux causes conduisant à des erreurs analytiques liées à l’hémolyse et donner, pour chacune, un exemple de paramètre les illustrant.

L’hémolyse peut provoquer des erreurs analytiques par libération de constituants érythrocytaires ou par interférence de l’hémoglobine avec la méthode de dosage. Deux exemples permettent de distinguer ces mécanismes :

- La sortie du contenu des hématies augmente artificiellement le potassium ou l’ASAT mesuré.
- L’absorbance de l’hémoglobine perturbe certains dosages photométriques, par exemple le dosage colorimétrique de la bilirubine.

La présence d’hémolyse doit donc être prise en compte dans l’interprétation des paramètres concernés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Libération érythrocytaire : potassium ou ASAT faussement élevés. Interférence optique de l’hémoglobine : dosage de bilirubine perturbé.

2. Déroulement de la phase analytique

Cette partie porte sur le dosage du sodium et du potassium, des transaminases et du glucose dans des échantillons distribués sur des automates. Les documents techniques présentent les méthodes enzymatiques utilisées pour les dosages de l'ASAT et du glucose.

2.1 Détermination de la natrémie et de la kaliémie

Question 2.1.1. Exposer le principe général de fonctionnement des électrodes sélectives potentiométriques utilisées pour doser les ions sodium et potassium.

Une électrode sélective comporte une membrane sensible préférentiellement à un ion, ici Na^+ ou K^+. Le contact avec l'échantillon crée un potentiel mesuré par rapport à une électrode de référence. Selon la loi de Nernst, ce potentiel dépend de l'activité de l'ion dans la solution. L'appareil convertit la différence de potentiel en concentration après étalonnage. La membrane permet ainsi de mesurer l'ion ciblé malgré la présence d'autres ions dans l'échantillon.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le potentiel entre l'électrode sélective et la référence dépend de l'activité de l'ion ciblé, puis est converti en concentration après étalonnage.

Question 2.1.2. Définir l'ionogramme.

L'ionogramme est la détermination des concentrations des principaux ions d'un liquide biologique, notamment du plasma ou des urines. L'ionogramme sanguin porte principalement sur les cations sodium et potassium et les anions chlorure et bicarbonate. Selon la prescription, d'autres ions peuvent être mesurés. Ces résultats renseignent sur l'équilibre hydro-électrolytique et contribuent à l'évaluation de l'équilibre acido-basique.

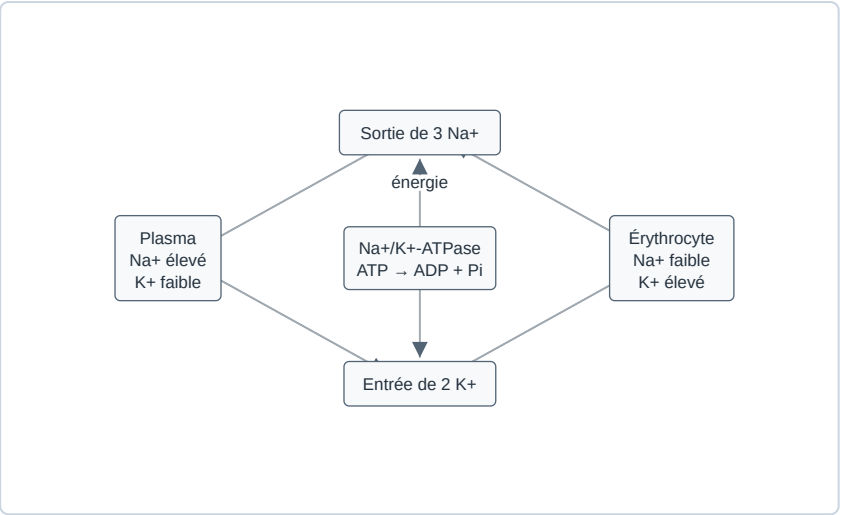
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'ionogramme mesure les principaux ions d'un liquide biologique et renseigne notamment sur les équilibres hydro-électrolytique et acido-basique.

Question 2.1.3. Donner l'ordre de grandeur des concentrations plasmatiques en sodium et en potassium, préciser leur différence de répartition entre les érythrocytes et le plasma, puis expliquer le mécanisme à l'aide d'un schéma.

Ion	Concentration plasmatique approximative	Répartition dominante
Na^+	140 $mmol \cdot L^{-1}$	Plasma et milieu extracellulaire
K^+	4 $mmol \cdot L^{-1}$	Érythrocytes et milieu intracellulaire

La pompe Na^+/K^+-ATPase membranaire hydrolyse l'ATP pour expulser 3 Na^+ et faire entrer 2 K^+. Elle maintient ainsi une concentration intracellulaire faible en sodium et élevée en potassium, à l'inverse du plasma.

Répartition de Na+ et K+ et fonctionnement de la pompe



La pompe membranaire maintient des concentrations différentes de sodium et de potassium dans le plasma et l'érythrocyte.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plasma : $Na^+ \approx 140$ mmol·L^{-1}, $K^+ \approx 4$ mmol·L^{-1}. La pompe expulse 3 Na^+ et fait entrer 2 K^+ par ATP hydrolysé.

2.2 Dosage des transaminases

Question 2.2.1. Donner le nom complet des enzymes ASAT et ALAT.

ASAT signifie aspartate aminotransférase, enzyme également appelée glutamate-oxaloacétate transaminase. ALAT signifie alanine aminotransférase, également appelée glutamate-pyruvate transaminase. Ce sont deux transaminases qui catalysent le transfert d'un groupement aminé entre un acide aminé et un α-cétoacide. Les noms complets attendus sont les appellations enzymatiques ASAT et ALAT.

✓ RÉPONSE À RETENIR

ASAT : aspartate aminotransférase. ALAT : alanine aminotransférase.

Question 2.2.2. Écrire l'équation générale d'une réaction de transamination en utilisant des formules chimiques simplifiées.

Lors d'une transamination, le groupement aminé d'un acide aminé est transféré à un α-cétoacide. Pour l'ASAT, l'aspartate cède ce groupement à l'α-cétoglutarate. Les produits sont alors l'oxaloacétate et le glutamate. L'équation simplifiée équilibrée, réversible et catalysée par l'ASAT, est :

Aspartate + α-cétoglutarate ⇌ oxaloacétate + glutamate

✓ RÉPONSE À RETENIR

Aspartate + α-cétoglutarate ⇌ oxaloacétate + glutamate.

Question 2.2.3. À partir du mode opératoire de la fiche technique ENZYLINE, extraire le principe général de ce type de dosage de l'activité catalytique de l'ASAT.

Le dosage est couplé à une réaction indicatrice. L'ASAT transforme l'aspartate et l'α-cétoglutarate en oxaloacétate et glutamate. La malate-déshydrogénase du réactif réduit ensuite l'oxaloacétate en malate en oxydant le NADH en NAD^+. Après ajout du réactif 3 et une minute d'attente à 30 °C ou 37 °C, la diminution moyenne d'absorbance à 340 nm est mesurée pendant 1 à 3 minutes. Sa vitesse traduit l'activité de l'ASAT.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'ASAT produit l'oxaloacétate, ensuite réduit par la MDH avec consommation de NADH. La baisse d'absorbance à 340 nm mesure l'activité ASAT.

Question 2.2.4. Énumérer les conditions à respecter lors de la détermination d'une activité catalytique.

La vitesse mesurée doit refléter l'activité enzymatique de l'échantillon. Il faut donc maintenir des conditions définies et mesurer la vitesse initiale dans la zone linéaire.

- Respecter le pH, la température, les volumes, les temps opératoires et la longueur d'onde indiqués par la méthode.
- Disposer de substrats et de cofacteurs en quantité suffisante afin que l'enzyme de l'échantillon soit le facteur limitant.
- Utiliser une cuve de trajet optique défini et homogénéiser le mélange.

Pour ENZYLINE, la mesure se fait à 340 nm et à 30 °C ou 37 °C.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conditions définies, substrats en excès, température et pH contrôlés, puis mesure de la vitesse initiale dans la zone linéaire.

Question 2.2.5. Expliquer l'intérêt du coenzyme pyridinique utilisé dans le kit ENZYLINE.

Le coenzyme pyridinique utilisé dans le réactif 2 est le NADH. Dans le dosage couplé, la malate-déshydrogénase l'utilise pour réduire l'oxaloacétate en malate. Le NADH est alors oxydé en NAD^+. Comme le NADH absorbe à 340 nm alors que le NAD^+ absorbe très peu à cette longueur d'onde, la diminution d'absorbance suit la consommation du coenzyme et permet de quantifier indirectement l'activité de l'ASAT.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le NADH est consommé dans la réaction couplée. Sa diminution d'absorbance à 340 nm permet de suivre l'activité de l'ASAT.

Question 2.2.6. Justifier la présence de phosphate de pyridoxal dans le réactif 2.

Le phosphate de pyridoxal est le coenzyme des transaminases. Il intervient dans le transfert du groupement aminé entre l'aspartate et l'α-cétoglutarate, réaction catalysée ici par l'ASAT. Sa présence dans le réactif 2 fournit le coenzyme nécessaire à la réaction et favorise l'expression de l'activité enzymatique de l'échantillon dans les conditions du dosage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le phosphate de pyridoxal est le coenzyme nécessaire au transfert du groupement aminé lors de la réaction catalysée par l'ASAT.

Question 2.2.7. Justifier l'incubation de 10 minutes à 30 °C ou à 37 °C.

Le réactif 2 est mélangé à l'échantillon puis incubé 10 minutes à 30 °C ou 37 °C avant l'ajout du réactif 3, qui apporte l'α-cétoglutarate et démarre la réaction mesurée. Cette préincubation met le mélange à la température de mesure et permet à l'ASAT de l'échantillon de disposer du phosphate de pyridoxal présent dans le réactif. Le démarrage devient ainsi reproductible.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La préincubation stabilise la température et laisse l'ASAT se mettre en présence du phosphate de pyridoxal avant le démarrage par l'α-cétoglutarate.

Question 2.2.8. Définir le terme « standardisée » pour la technique ENZYLINE et préciser les intérêts d'une technique standardisée.

Une technique standardisée applique un protocole et des conditions de mesure précisément définis, notamment les réactifs, la température, la longueur d'onde, les volumes et les temps. Pour ENZYLINE, la fiche fixe notamment une mesure à 340 nm et une température de 30 °C ou 37 °C.

- Elle améliore la reproductibilité des résultats.
- Elle permet de comparer les résultats entre laboratoires et dans le temps.
- Elle facilite leur interprétation à l'aide de valeurs de référence établies selon des conditions harmonisées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Une technique standardisée suit des conditions définies, améliorant la reproductibilité et la comparabilité des résultats entre laboratoires et dans le temps.

2.3 Détermination de la glycémie

Question 2.3.1. À partir de la composition du réactif de la méthode hexokinase, écrire les équations des réactions du dosage du glucose.

La composition du réactif indique l'ATP, le NAD^+, l'hexokinase et la glucose-6-phosphate déshydrogénase. Les réactions couplées sont :

Glucose + ATP → glucose-6-phosphate + ADP (hexokinase).

Glucose-6-phosphate + NAD^+ + H_2O → 6-phosphogluconate + NADH + H^+ (G6P-déshydrogénase, après hydrolyse de la lactone intermédiaire).

La quantité de NADH formée est proportionnelle à celle du glucose initial.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Glucose + ATP → glucose-6-phosphate + ADP. Puis glucose-6-phosphate + NAD^+ + H_2O → 6-phosphogluconate + NADH + H^+.

Question 2.3.2. Expliquer le principe d'une méthode de dosage en point final.

Dans un dosage en point final, on laisse d'abord la réaction se poursuivre jusqu'à son achèvement, dans des conditions où les réactifs sont en quantité suffisante. On mesure ensuite le signal final, ici l'absorbance liée au NADH formé. Ce signal est proportionnel à la quantité initiale de glucose. Contrairement à un dosage cinétique, le résultat repose sur la valeur finale du signal et non sur sa variation par unité de temps.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La réaction est menée à son terme, puis le signal final est mesuré. Il est proportionnel à la quantité initiale de glucose.

Question 2.3.3. Expliquer en quoi la méthode hexokinase est rendue spécifique du dosage du glucose, alors que l'hexokinase peut phosphoryler plusieurs autres hexoses.

L'hexokinase peut phosphoryler plusieurs hexoses, mais la méthode comporte une seconde enzyme, la glucose-6-phosphate déshydrogénase. Celle-ci utilise le glucose-6-phosphate et produit du NADH, dont l'absorbance est mesurée. Les autres hexoses phosphorylés par l'hexokinase ne fournissent pas le substrat de cette réaction indicatrice. Le signal mesuré correspond donc au glucose converti en glucose-6-phosphate puis oxydé par la G6P-déshydrogénase.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La G6P-déshydrogénase utilise le glucose-6-phosphate et forme le NADH mesuré, rendant le signal spécifique du glucose.

Question 2.3.4. Indiquer l'ion pouvant être ajouté au réactif pour accélérer la réaction.

L'ion magnésium, Mg^{2+}, peut être ajouté au réactif. Il forme avec l'ATP un complexe utilisé comme substrat par l'hexokinase. Cette disponibilité de l'ATP sous forme complexée facilite la phosphorylation du glucose en glucose-6-phosphate et accélère la réaction enzymatique. L'ion attendu est donc le magnésium, et non le sodium ou le potassium présents dans le plasma.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ajouter des ions magnésium Mg^{2+}, qui facilitent l'utilisation de l'ATP par l'hexokinase.

3. Déroulement de la phase post-analytique

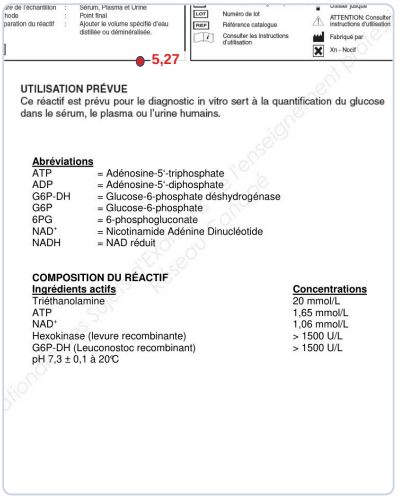
La phase post-analytique traite de la validation des mesures de glycémie par contrôle interne de qualité, de l'interprétation des résultats de deux patients et de l'évaluation de la fonction rénale d'un troisième patient. Les documents comprennent un diagramme de Levey-Jennings, les règles de Westgard et deux feuilles de résultats biologiques.

3.1 Validation technique des mesures de la glycémie

Question 3.1.1. Reporter sur le document 4 la mesure du dernier contrôle interne de qualité, égale à 5,27 mmol·L⁻¹ au jour J.

Placer le point au jour J à 5,27 mmol·L⁻¹. Avec une moyenne de 5,15 mmol·L⁻¹ et un écart-type de 0,10 mmol·L⁻¹, la mesure est à 1,2 écart-type au-dessus de la moyenne, entre M + 1 ET et M + 2 ET.

CIQ du jour J reporté



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Jour J : 5,27 mmol·L⁻¹, soit +1,2 ET.

Question 3.1.2. Identifier la ou les règles de Westgard transgressées.

La mesure du jour J est à +1,2 ET. Sur le diagramme, les mesures J-3, J-2, J-1 et J sont toutes au-delà de +1 ET, du même côté de la moyenne. Cette série de quatre mesures consécutives transgresse la règle 4_{1s}. La mesure reste toutefois dans les limites de ±2 ET : la règle 1_{2s} n'est pas transgressée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Règle 4_{1s} transgressée.

Question 3.1.3. Déduire la démarche à suivre pour poursuivre l'analyse.

La transgression de la règle 4_{1s} correspond à une alerte dans le logigramme du document 6. Le processus nécessite une maintenance préventive. Contrairement à une alarme, cette alerte autorise le rendu des résultats de la série.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Alerte : effectuer une maintenance préventive. Le rendu des résultats de la série est autorisé.

3.2 Bilan de résultats

Question 3.2.1. Pour chacun des patients A et B, analyser la feuille de résultats et relever le ou les paramètres anormaux.

La comparaison aux références donne les anomalies suivantes :

Patient	Paramètres anormaux	Résultats et références
A	ALAT, ASAT, γ-GT	126, 206 et 177 $U \cdot L^{-1}$; références < 45, < 35 et < 55 $U \cdot L^{-1}$
B	Glycémie	10,3 $mmol \cdot L^{-1}$; référence 4,1 à 5,9 $mmol \cdot L^{-1}$

Les autres paramètres présentés sont dans leurs intervalles de référence.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> A : ALAT, ASAT et γ-GT élevées. B : glycémie élevée.

Question 3.2.2. Pour chacun des patients A et B, suggérer un pré-diagnostic à partir des résultats biologiques.

Chez le patient A, l'élévation des ALAT et ASAT évoque une cytolyse hépatique, associée à une γ-GT élevée. Chez la patiente B, la glycémie à 10,3 $mmol \cdot L^{-1}$ est compatible avec un diabète, à confirmer par des examens complémentaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> A : suspicion d'atteinte hépatique avec cytolyse. B : suspicion de diabète.

Question 3.2.3. Pour chacun des patients A et B, indiquer un examen de biologie médicale à effectuer pour confirmer ou infirmer le pré-diagnostic proposé.

Examens à proposer pour étayer les pré-diagnostics :

- **Patient A :** sérologies des hépatites B et C, pour rechercher une cause virale à l'atteinte hépatique.
- **Patiente B :** glycémie à jeun de contrôle et dosage de l'HbA1c pour vérifier l'hyperglycémie et sa persistance.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> A : sérologies des hépatites B et C. B : glycémie à jeun de contrôle et HbA1c.

Question 3.2.4. Préciser le comportement du rein vis-à-vis de la créatinine.

La créatinine est librement filtrée par le glomérule, très peu réabsorbée et légèrement sécrétée par les tubules rénaux. Sa clairance est donc proche du débit de filtration glomérulaire et le surestime légèrement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Elle est filtrée, très peu réabsorbée et légèrement sécrétée par le rein.

Question 3.2.5. Calculer la clairance de la créatinine en $mL \cdot min^{-1}$ pour le patient C avec les données suivantes : créatininémie = 360 $\mu mol \cdot L^{-1}$, créatininurie = 36 $mmol \cdot L^{-1}$ et diurèse = 720 mL/24 h. Comparer le résultat aux valeurs de référence de 80 à 120 $mL \cdot min^{-1}$ et conclure.

La clairance vaut créatininurie × débit urinaire / créatininémie. Convertir 36 $mmol \cdot L^{-1}$ en 36 000 $\mu mol \cdot L^{-1}$; le débit urinaire est 720/1 440 = 0,5 $mL \cdot min^{-1}$. Ainsi, C = (36 000/360) × 0,5 = 50 $mL \cdot min^{-1}$. Cette valeur est inférieure à la référence de 80 à 120 $mL \cdot min^{-1}$ et indique une filtration rénale diminuée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Clairance : 50 $mL \cdot min^{-1}$, inférieure à la référence : filtration rénale diminuée.

Question 3.2.6. Citer une pathologie rénale compatible avec le résultat de la clairance de la créatinine trouvé pour le patient C.

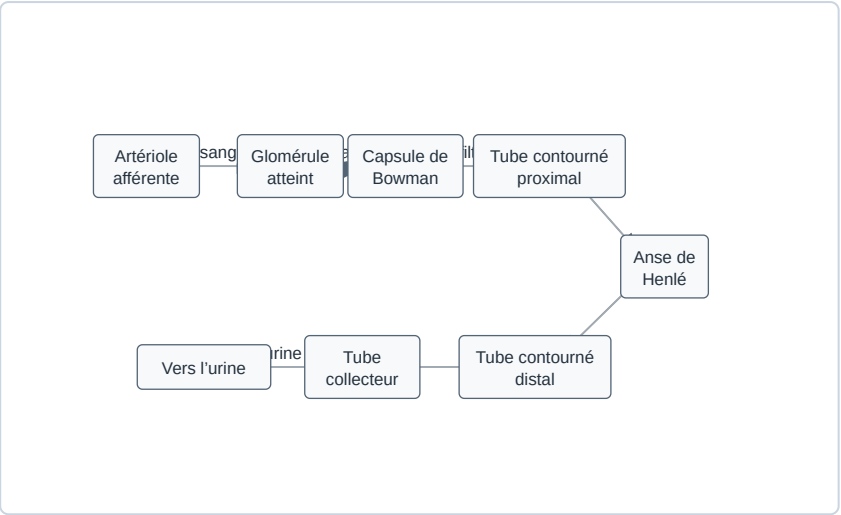
Une clairance de 50 $mL \cdot min^{-1}$ est compatible avec une insuffisance rénale. Chez un patient diabétique et hypertendu, une néphropathie diabétique, notamment glomérulaire, est une cause possible.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Insuffisance rénale, possiblement liée à une néphropathie diabétique.

Question 3.2.7. Réaliser un schéma légendé de néphron et préciser la localisation de la pathologie citée à la question 3.2.6.

Le schéma situe le glomérule dans le corpuscule rénal, au début du néphron. La néphropathie diabétique atteint notamment les capillaires glomérulaires et peut réduire la filtration.

Néphron et localisation de la néphropathie diabétique



La néphropathie diabétique est localisée au glomérule.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Néphropathie diabétique : atteinte du glomérule.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2016)

Bilan de l'épreuve : Épreuve de Biochimie du BTS Analyses de Biologie Médicale, session 2016, code 16ABE4BC1, d'une durée de 3 heures et de coefficient 2. À partir du bilan sanguin de prévention, elle évalue les phases pré-analytique, analytique et post-analytique : prélèvements, dosages enzymatiques, contrôle qualité, interprétation biologique et clairance rénale.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le jeûne et le choix du tube de prélèvement conditionnent la qualité et la validité des résultats biochimiques.
- Les électrodes sélectives potentiométriques mesurent un potentiel lié à l'activité de l'ion recherché dans l'échantillon.
- La méthode hexokinase couple la phosphorylation du glucose à une réaction indicatrice produisant du NADH mesurable.
- La clairance de la créatinine se calcule par Ucréatinine × débit urinaire / Pcréatinine, en respectant la cohérence des unités.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer plasma et sérum selon l'additif du tube et les analyses indiquées.
- Pour un dosage enzymatique, respecter le pH, la température, la longueur d'onde, les volumes et l'incubation prescrits.
- Lire le diagramme de Levey-Jennings avec l'écart-type fourni et appliquer les règles de Westgard selon le logigramme.
- Comparer les résultats aux références adaptées au patient et expliciter les conversions d'unités dans les calculs.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter une mesure de CIQ sur le diagramme de Levey-Jennings ?

Placez la mesure au jour indiqué, puis comparez-la à la moyenne et aux limites exprimées en écarts-types. Vérifiez les règles de Westgard et suivez le logigramme pour décider si la série est acceptée, signalée ou rejetée.

Q : Comment calculer la clairance de la créatinine avec une diurèse sur 24 heures ?

Convertissez d'abord la diurèse en volume par minute, puis calculez la clairance en multipliant la créatininurie par le débit urinaire et en divisant par la créatininémie. Mettez les concentrations dans des unités compatibles avant le calcul.

Q : Comment organiser son temps dans cette épreuve ?

Répartissez votre temps selon les barèmes : 7 points pour la phase pré-analytique, 20 pour la phase analytique et 13 pour la phase post-analytique. Gardez du temps pour les schémas, les unités et la vérification des réponses.

Q : Que faut-il respecter pour obtenir une mesure d'activité enzymatique exploitable ?

Suivez les conditions indiquées par la méthode, notamment le pH, la température, la longueur d'onde, les volumes et le temps d'incubation. Mesurez la variation d'absorbance selon le protocole et vérifiez que le résultat est interprétable.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsabm.fr/assets/annales/bts-abm/E4.1 - Biochimie/2016/BTS ABM - E4.1 - Biochimie - Session 2016 - 1-Sujet.pdf

Ressources BTS Analyses de Biologie Médicale : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.