



Biologie 12

Examen de référence D

Cahier d'examen

PARTIE A : QUESTIONS À CHOIX MULTIPLE

Valeur : 67 points

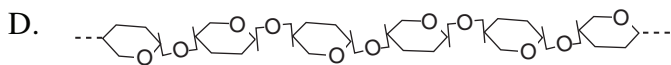
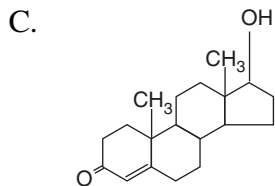
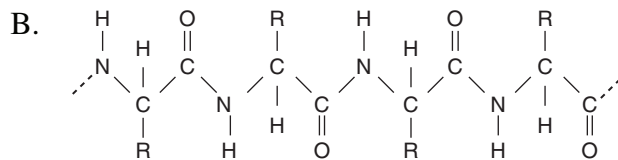
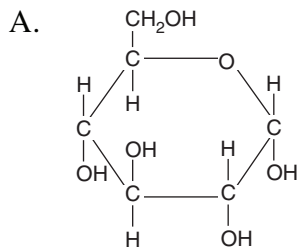
Durée suggérée : 60 minutes

DIRECTIVES : Pour chaque question, choisis la **meilleure** réponse.

1. Les liaisons hydrogène se forment entre

- A. les atomes d'oxygène.
- B. les atomes d'hydrogène.
- C. les molécules d'eau.
- D. les molécules de glucose.

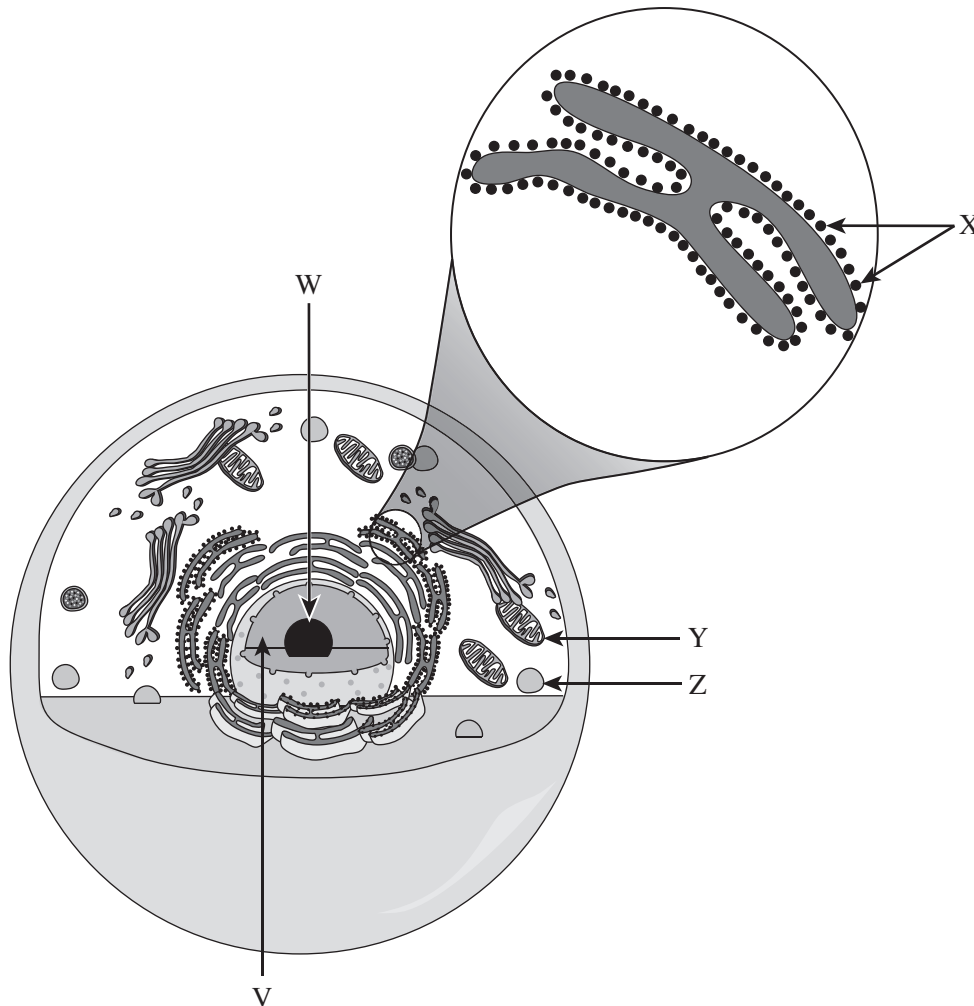
2. Quelle formule représente un polysaccharide?



3. Quelle substance est un lipide?

- A. la lipase
- B. le glycérol
- C. le glycogène
- D. la testostérone

Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 4.



4. Une composante des structures désignées par X est produite à l'endroit indiqué par la lettre

- A. V.
- B. W.
- C. Y.
- D. Z.

Utilise le tableau ci-dessous pour répondre à la question 5.

Analyse des bases de l'ADN

Base	Guanine	X	Y	Z
Pourcentage de la base dans l'échantillon	22 %	28 %	22 %	28 %

5. Dans quelle rangée du tableau ci-dessous les bases X, Y et Z de l'ADN sont-elles correctement identifiées?

	X	Y	Z
A.	adénine	cytosine	uracile
B.	adénine	cytosine	thymine
C.	cytosine	uracile	adénine
D.	thymine	adenine	cytosine

6. L'ADN de différentes espèces est assemblé pendant

- A. la traduction.
- B. la réplication.
- C. la transcription.
- D. la recombinaison.

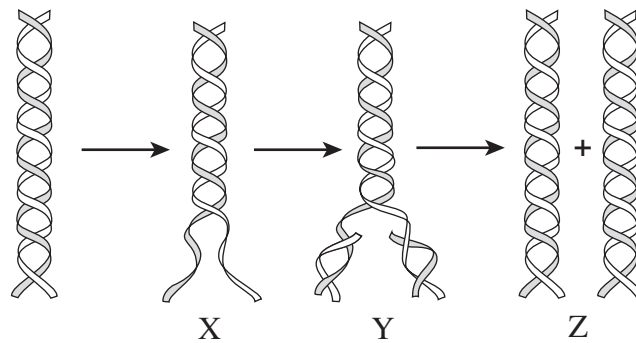
7. Que se produit-il pendant l'appariement des bases complémentaires?

- A. Des liaisons se forment entre l'uracile et la thymine.
- B. Des liaisons se forment entre la cytosine et la guanine.
- C. Les liaisons entre les phosphates et les sucres sont rompues.
- D. Les liaisons entre les acides aminés et les phosphates sont rompues.

8. Quel produit est le résultat de la réplication?

- A. l'ADN
- B. une protéine
- C. l'ARNm
- D. les ribosomes

Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 9.



9. L'hélicase et l'ADN polymérase sont **toutes les deux** actives à l'étape indiquée par

- A. X seulement.
- B. Y seulement.
- C. Z seulement.
- D. X et Z.

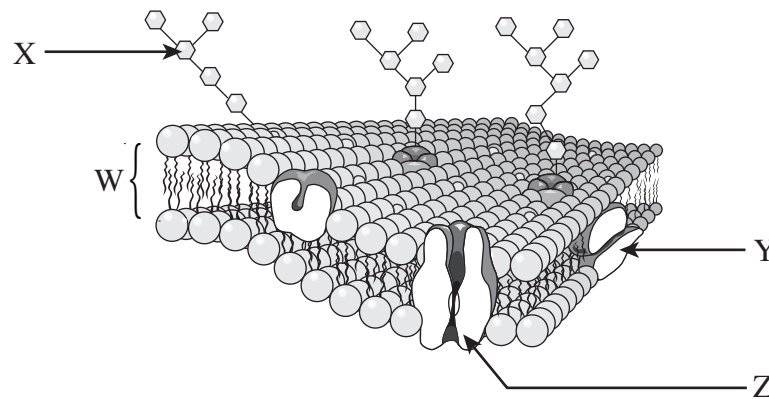
10. Lorsque les cellules se trouvent dans une solution hypotonique, la concentration de soluté dans les cellules est

- A. inférieure à celle de la solution.
- B. supérieure à celle de la solution.
- C. égale à celle de la solution.

11. Que peut-on conclure en comparant une grosse cellule à une petite cellule?

	Rapport surface-volume (comparaison avec une cellule plus petite)	Efficacité d'élimination des déchets (comparaison avec une cellule plus petite)
A.	plus grand	supérieure
B.	plus grand	inférieure
C.	plus petit	supérieure
D.	plus petit	inférieure

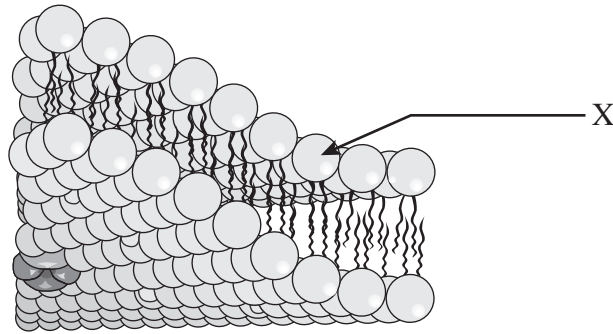
Utilise le schéma ci-dessous représentant une membrane cellulaire pour répondre à la question 12.



12. Quelle lettre indique la structure qui constitue la composante fluide du modèle de la mosaïque fluide?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

Utilise le schéma ci-dessous représentant une membrane cellulaire pour répondre à la question 13.



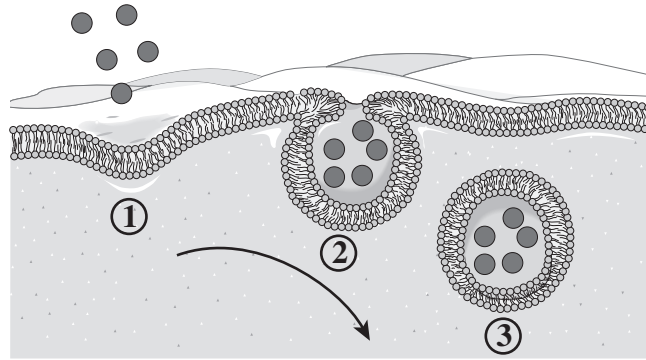
13. La structure indiquée par la lettre **X** est

- A. polaire et hydrophile.
- B. polaire et hydrophobe.
- C. non polaire et hydrophile.
- D. non polaire et hydrophobe.

14. Que se passe-t-il lorsqu'on place des globules rouges dans une solution saline isotonique?

- A. Ils gonflent.
- B. Ils se crénelent.
- C. Ils perdent de la masse.
- D. Ils restent de la même taille.

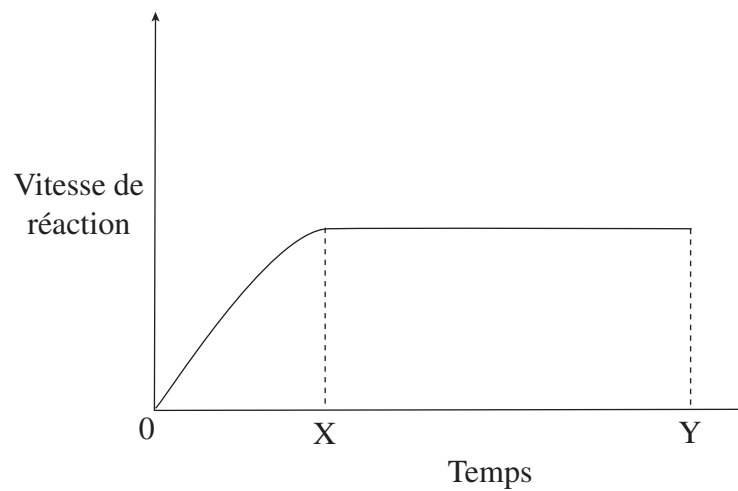
Utilise le schéma ci-dessous représentant un processus cellulaire pour répondre à la question 15.



15. Quel est le produit de ce processus?

- A. l'ATP
- B. l'ADP
- C. l'oxygène
- D. le glucose

Utilise le graphique ci-dessous représentant une réaction catalysée par un enzyme pour répondre à la question 16.

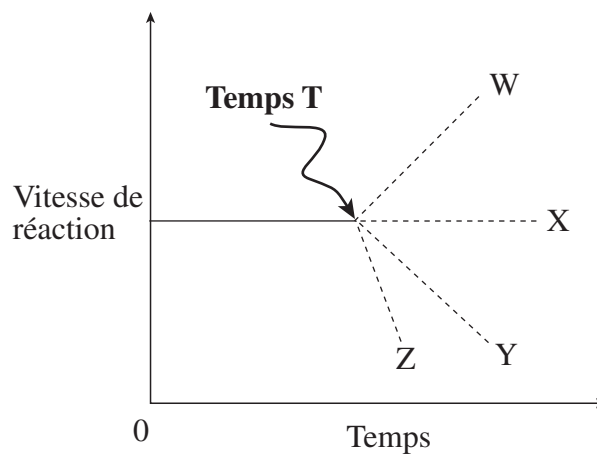


16. Comment peut-on expliquer la forme de la courbe entre le point X et le point Y?

- A. Un coenzyme a été ajouté au moment X.
- B. Tous les enzymes ont été dénaturés.
- C. La quantité d'enzyme disponible est limitée.
- D. Le substrat a été complètement dégradé.

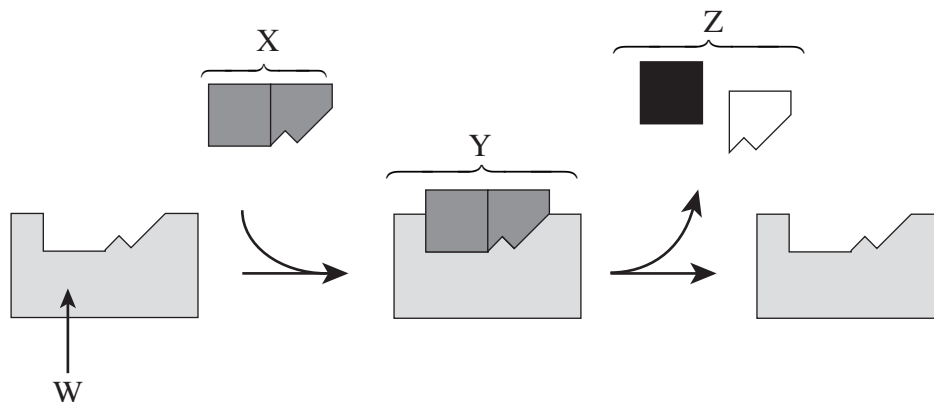
17. Les ions de métaux lourds réduisent la vitesse d'une réaction catalysée par un enzyme
- A. parce qu'ils réduisent l'énergie d'activation.
 - B. parce qu'ils modifient la forme du site actif.
 - C. parce qu'ils font augmenter la concentration de substrat.
 - D. parce qu'ils empêchent le substrat de se lier aux coenzymes.
18. Quel facteur fait augmenter la quantité **totale** de produit formée par une réaction catalysée par un enzyme?
- A. le maintien d'un pH optimal
 - B. l'accroissement de l'énergie d'activation
 - C. l'accroissement de la quantité de substrat
 - D. l'accroissement de la température de 20 °C à 37 °C

Utilise le graphique ci-dessous pour répondre à la question 19.



19. Quelle droite représente la vitesse d'une réaction catalysée par un enzyme qui se produit dans l'estomac si le pH passe de 6 à 2 au temps **T**?
- A. W
 - B. X
 - C. Y
 - D. Z

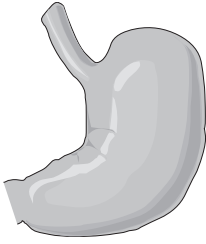
Utilise le schéma ci-dessous représentant une réaction catalysée par un enzyme pour répondre aux questions 20 et 21.



20. Quelle est la structure indiquée par **Y**?
- A. un produit
 - B. un réactif
 - C. un site actif
 - D. un complexe enzyme-substrats
21. À quelle structure les inhibiteurs compétitifs se lient-ils?
- A. la structure représentée par **W**
 - B. la structure représentée par **X**
 - C. la structure représentée par **Y**
 - D. la structure représentée par **Z**

22. Dans quelle structure les bactéries synthétisent-elles les vitamines?

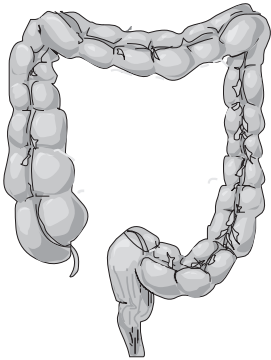
A.



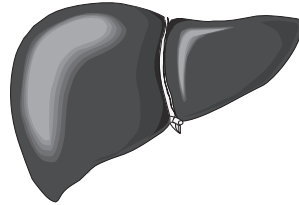
B.



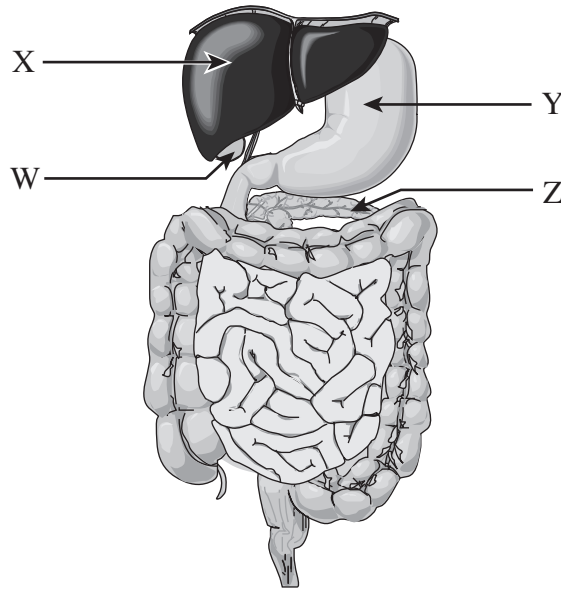
C.



D.



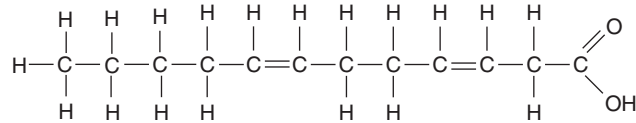
Utilise le schéma ci-dessous représentant l'appareil digestif pour répondre à la



23. Quelle est la structure dont le contenu a la plus forte concentration d'ions hydrogène?
- A. la structure représentée par **W**
 - B. la structure représentée par **X**
 - C. la structure représentée par **Y**
 - D. la structure représentée par **Z**

24. La diminution de la sécrétion d'insuline provoque
- A. une augmentation de la production de glycogène dans le foie.
 - B. une augmentation de la concentration de glucose dans le sang.
 - C. une diminution de la concentration de protéines dans le petit intestin.
 - D. une diminution de la concentration de molécules de sucre dans le duodénum.

Utilise la formule moléculaire ci-dessous pour répondre à la question 25.



25. Quelle substance catalyse la réaction qui produit cette molécule?
- A. la bile
 - B. la lipase
 - C. l'amylase
 - D. la peptidase

Utilise le schéma ci-dessous représentant une section d'un vaisseau sanguin pour répondre à la question 26.



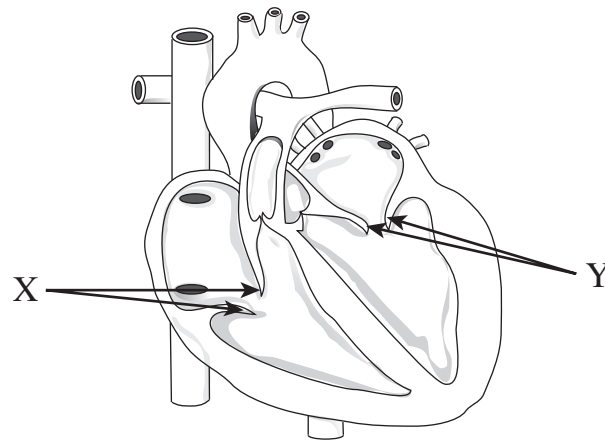
26. Le vaisseau représenté ci-dessus est
- A. une veine.
 - B. une veinule.
 - C. une artère.
 - D. un capillaire.

27. Quels sont les éléments du sang qui englobent les substances étrangères?
- A. les plaquettes
 - B. les anticorps
 - C. les globules rouges
 - D. les globules blancs

28. Quel vaisseau sanguin transporte le sang du foie à la veine cave postérieure?

- A. l'artère rénale
- B. la veine hépatique
- C. la veine mésentérique
- D. la veine porte hépatique

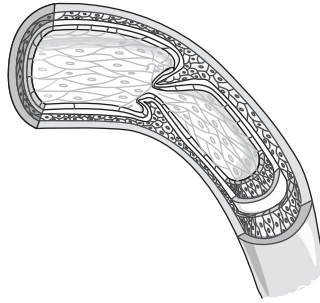
Utilise le schéma ci-dessous représentant le cœur pour répondre à la question 29.



29. Quelle est la fonction des structures indiquées par les lettres X et Y?

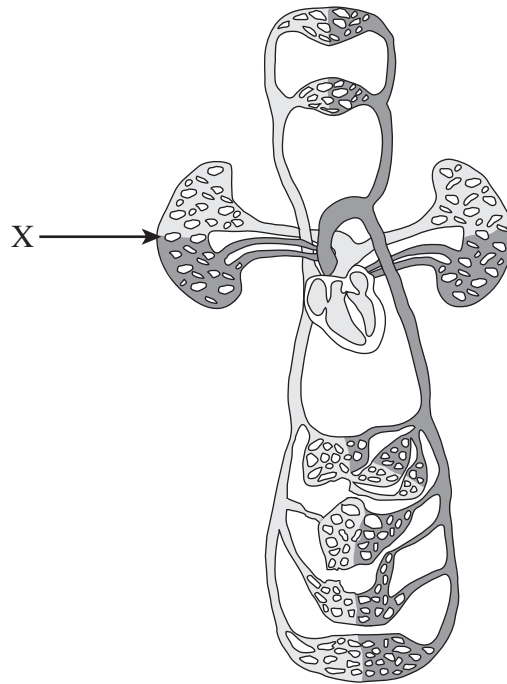
- A. contrôler le rythme cardiaque
- B. empêcher le reflux du sang
- C. empêcher le retournement des valves semi-lunaires
- D. retarder l'influx du nœud auriculo-ventriculaire jusqu'à la fin de la contraction des oreillettes

Utilise le schéma ci-dessous représentant un vaisseau sanguin pour répondre à la question 30.



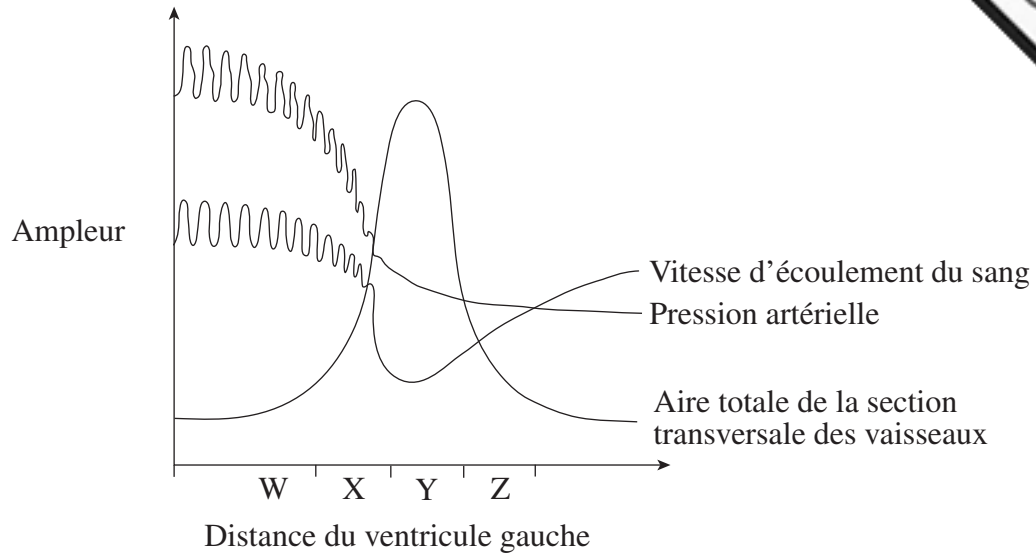
30. L'une des fonctions de ce type de vaisseau sanguin est d'amener le sang
- A. du foie au cœur.
 - B. du cœur aux poumons.
 - C. du fœtus au placenta.
 - D. de l'aorte aux intestins.

Utilise le schéma ci-dessous représentant l'appareil circulatoire pour répondre à la question 31.



31. La lettre X représente un lit capillaire dans quelle structure?
- A. l'œil
 - B. le bras
 - C. le poumon
 - D. le rein

Utilise le graphique ci-dessous pour répondre à la question 32.



32. Quelle partie du graphique représente l'état de l'artère iliaque?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

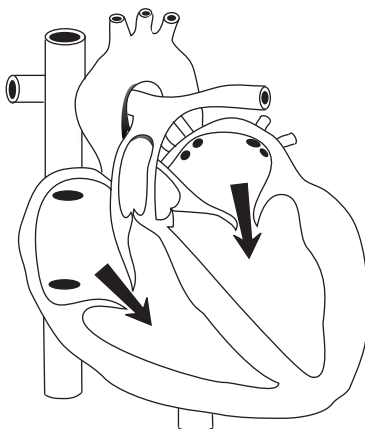
33. L'excès de liquide des tissus est réabsorbé par

- A. les veines sous-clavières.
- B. les capillaires lymphatiques.
- C. la veine porte hépatique.
- D. la veine cave postérieure.

34. Quel phénomène se produit-il à l'extrémité artérielle du lit capillaire d'un muscle?

- A. Les protéines plasmatiques pénètrent dans les tissus.
- B. La pression artérielle force les liquides à pénétrer dans les tissus.
- C. Le dioxyde de carbone et le glucose entrent dans la circulation sanguine.
- D. La pression osmotique fait passer l'eau dans le sang.

Utilise la coupe du cœur ci-dessous pour répondre à la question 35.



35. Après que le sang ait été poussé dans la direction indiquée par les flèches, quelle est l'étape suivante du cycle cardiaque?
- A. la fermeture des valves semi-lunaires
 - B. la production d'un influx nerveux par le nœud sinusal
 - C. la production d'un influx nerveux par le nœud auriculo-ventriculaire
 - D. l'ouverture des valves auriculo-ventriculaires par les cordages tendineux
-

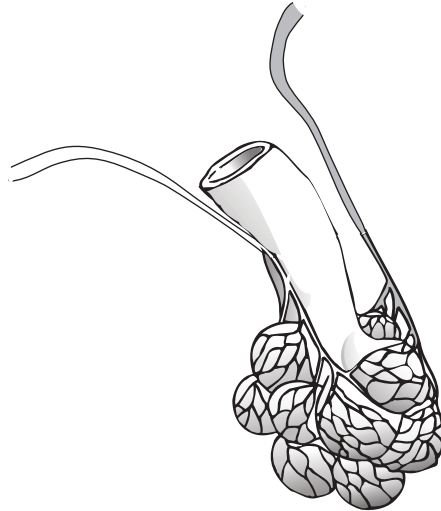
36. Quelle structure déplace le mucus dans l'appareil respiratoire?

- A. les cils
- B. les alvéoles
- C. le pharynx
- D. le diaphragme

37. Pendant l'inspiration, l'air passe directement du nez

- A. aux alvéoles.
- B. aux bronches.
- C. au pharynx.
- D. aux bronchioles.

Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 38.



38. Le sang qui vient de cette structure a une concentration élevée

- A. en oxyhémoglobine.
 - B. en ions bicarbonate.
 - C. en hémoglobine réduite.
 - D. en carbhémoglobine.
-

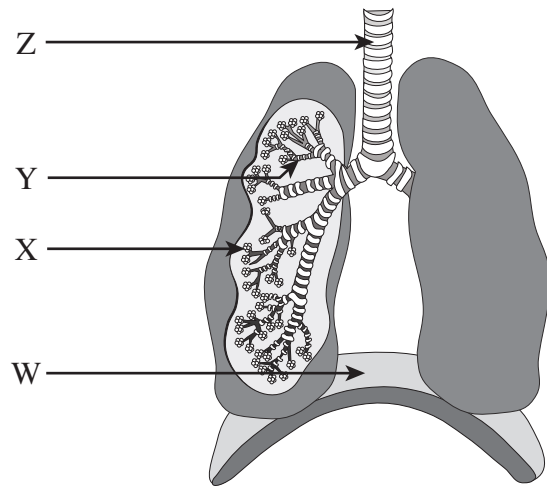
39. Quelle substance **n'est pas** produite par la respiration externe?

- A. l'eau
- B. le dioxyde de carbone
- C. l'oxyhémoglobine
- D. les ions bicarbonate

40. Si les plèvres sont percées

- A. les alvéoles gonflent.
- B. l'épiglotte se ferme.
- C. le poumon peut s'aplatir.
- D. la pression diminue dans la cavité thoracique.

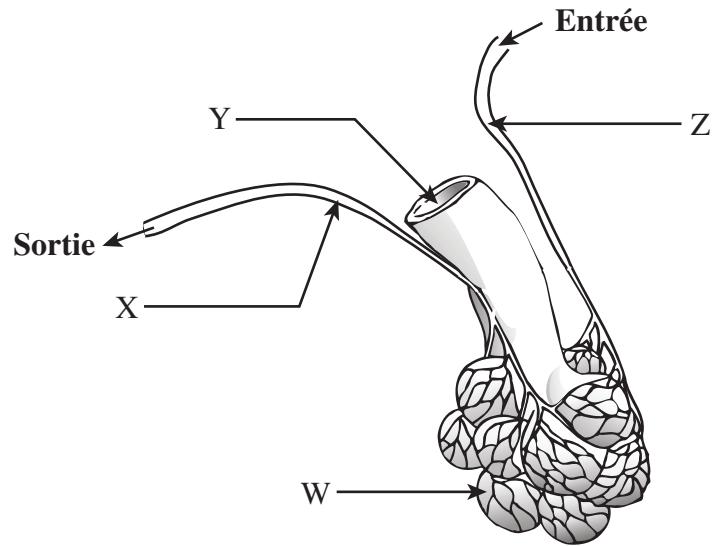
Utilise le schéma ci-dessous représentant l'appareil respiratoire pour répondre à la question.



41. Quelle structure répond à la stimulation nerveuse produite par le bulbe rachidien?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 42.



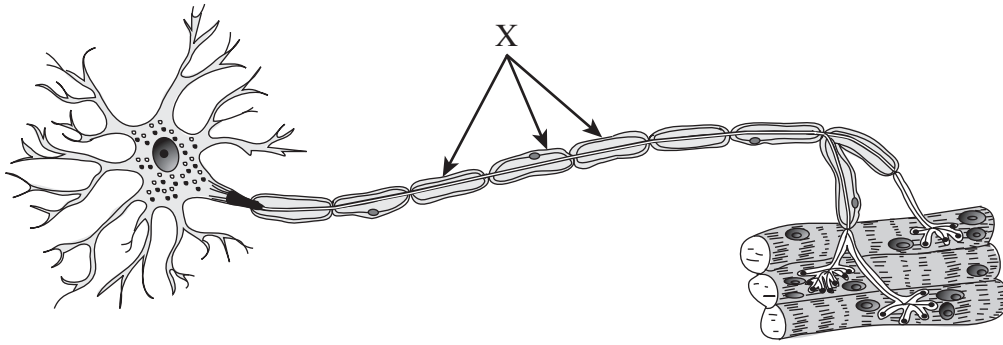
42. En quel point la concentration d'hémoglobine réduite est-elle la plus élevée?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

43. Quelle structure se trouve complètement à l'intérieur du système nerveux central?

- A. le thalamus
- B. un motoneurone
- C. un neurone sensoriel
- D. un récepteur sensoriel

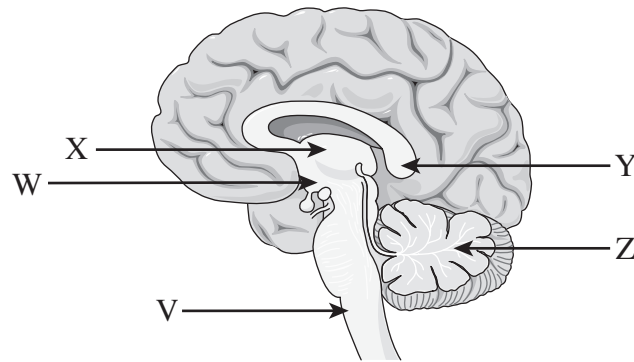
Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 44.



44. La lettre **X** désigne

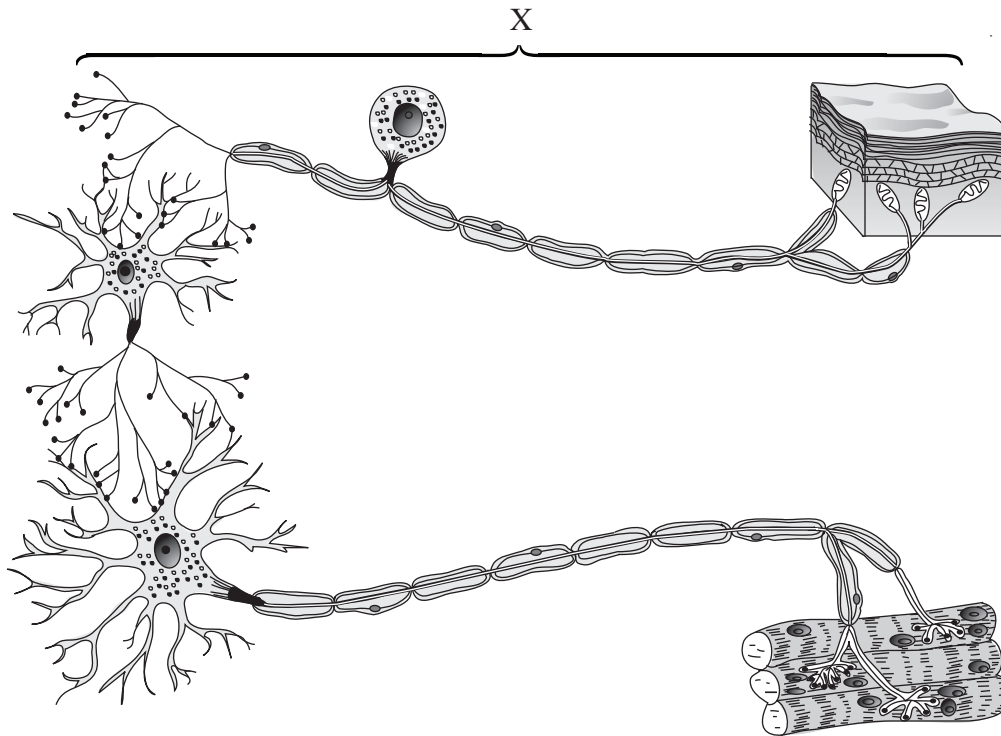
- A. des corps cellulaires.
- B. des fentes synaptiques.
- C. des cellules de Schwann.
- D. des neurones sensoriels.

Utilise le schéma ci-dessous représentant le cerveau pour répondre aux questions.



45. Quelle structure assure la coordination des muscles du squelette?
- A. la structure représentée par la lettre V
 - B. la structure représentée par la lettre X
 - C. la structure représentée par la lettre Y
 - D. la structure représentée par la lettre Z
46. Les sécrétions de la structure indiquée par la lettre **W** provoquent la libération de quelle substance?
- A. l'insuline
 - B. l'hormone folliculostimulante (FSH)
 - C. la gonadotrophine chorionique humaine (hCG)
 - D. l'hormone de libération des gonadotrophines (GnRH)

Utilise le schéma ci-dessous représentant l'arc réflexe pour répondre à la question.



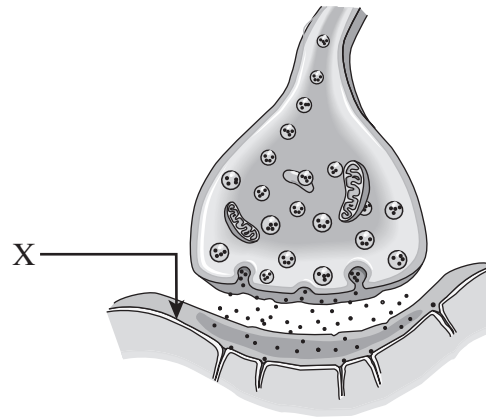
47. Quelles sont les structures qui se trouvent le long de X?

- A. un motoneurone et des récepteurs
- B. un motoneurone et un effecteur
- C. des récepteurs et un neurone sensoriel
- D. un interneurone et un neurone sensoriel

48. Quel est l'effet de la sécrétion d'adrénaline (épinéphrine)?

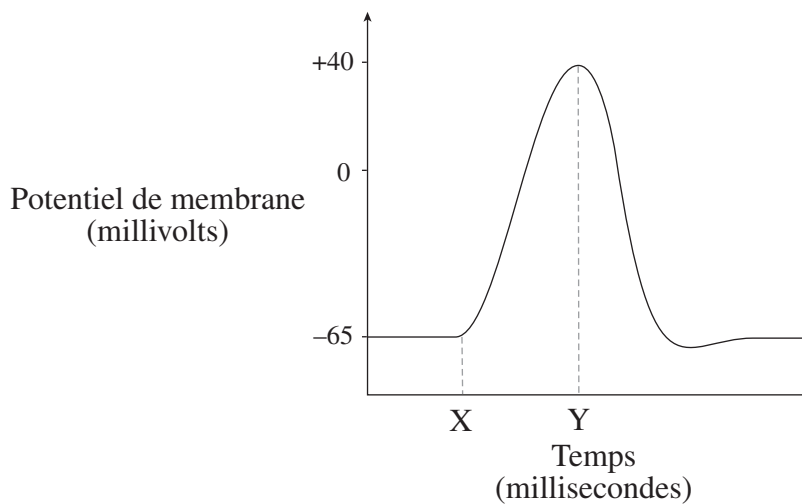
- A. un ralentissement du rythme respiratoire
- B. un ralentissement du rythme cardiaque
- C. un ralentissement du péristaltisme
- D. une contraction des pupilles

Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 49.



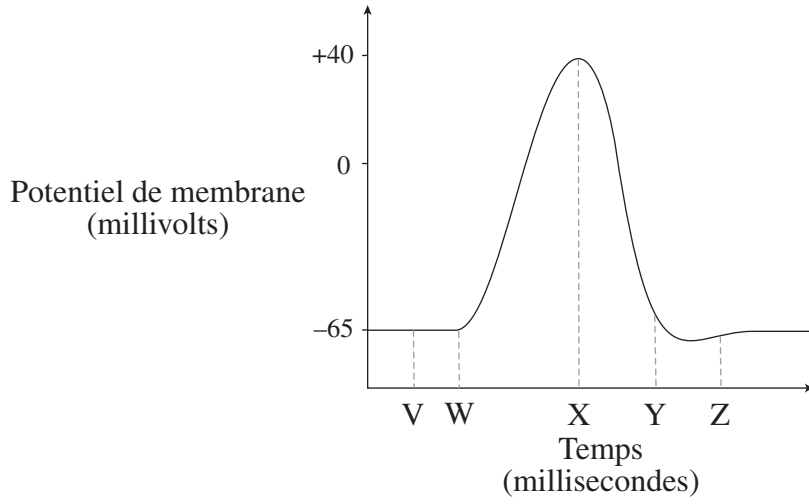
49. Que se passe-t-il à l'endroit indiqué par X lorsque le seuil d'excitation a été atteint?
- A. Il y a libération d'acétylcholine.
 - B. Il y a absorption de neurotransmetteurs.
 - C. La membrane devient perméable aux ions sodium.
 - D. La membrane devient perméable aux ions calcium.

Utilise le graphique ci-dessous représentant le potentiel d'action en fonction du temps pour répondre à la question 50.



50. Que se passe-t-il dans le neurone entre les temps X et Y?
- A. La concentration d'ions sodium dans le cytoplasme augmente.
 - B. La concentration d'ions potassium dans le cytoplasme augmente.
 - C. La concentration d'ions sodium augmente autour de l'axone.
 - D. La concentration d'ions potassium augmente autour de l'axone.

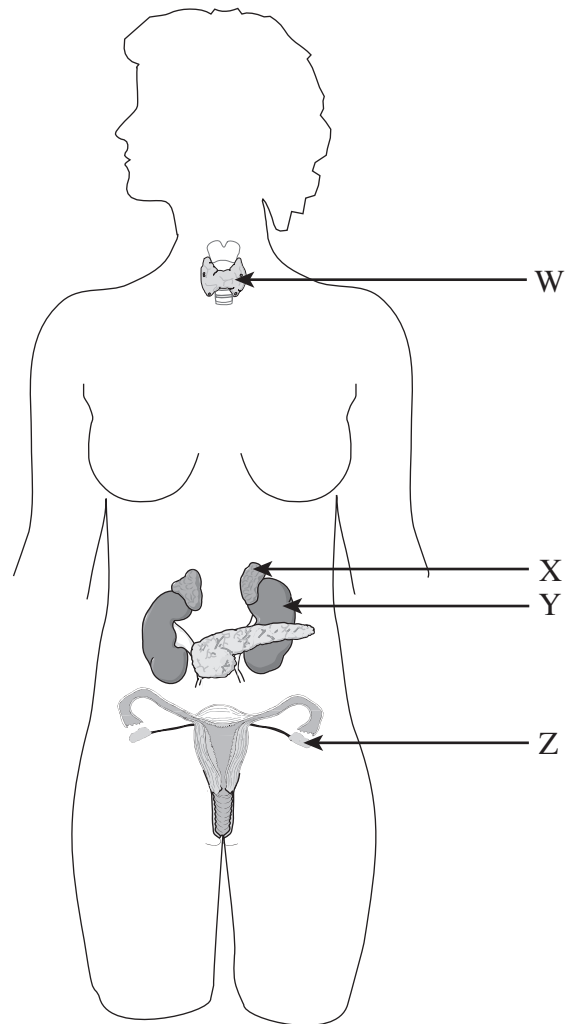
Utilise le graphique ci-dessous représentant le potentiel d'action en fonction du temps pour répondre à la question 51.



51. Quand la repolarisation a-t-elle lieu?

- A. entre les temps **V** et **W**
- B. entre les temps **W** et **X**
- C. entre les temps **X** et **Y**
- D. entre les temps **Y** et **Z**

Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 52.



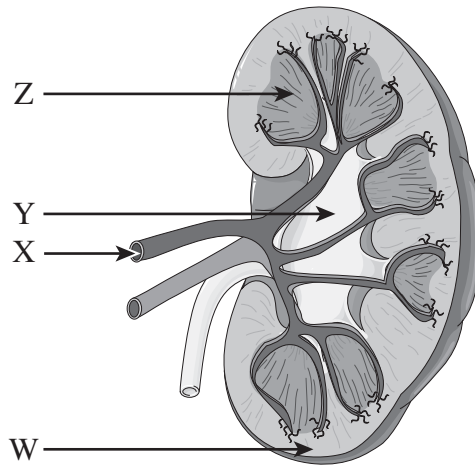
52. Quelle structure sécrète l'hormone qui déclenche la réaction de lutte ou de fuite?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

53. Quelle structure permet le passage de l'urine et du sperme?

- A. l'uretère
- B. l'urètre
- C. le canal déférent
- D. le tubule collecteur

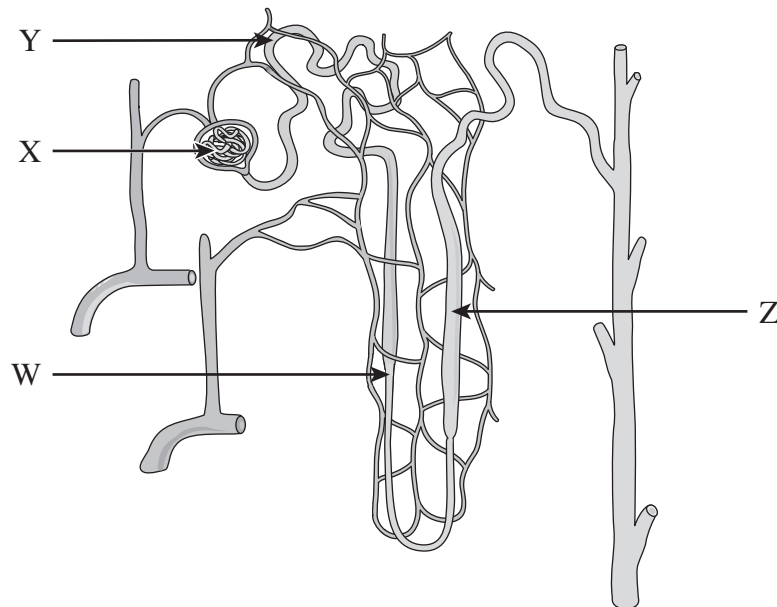
Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 54.



54. Quelle lettre désigne la médulla rénale?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

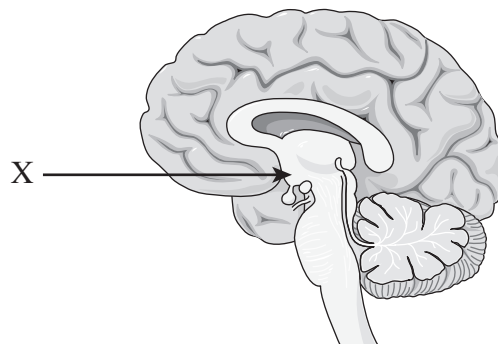
Utilise le schéma ci-dessous pour répondre à la question 55.



55. Quelle est la partie du néphron qui est la plus sensible à l'hypertension?

- A. la partie indiquée par la lettre W
- B. la partie indiquée par la lettre X
- C. la partie indiquée par la lettre Y
- D. la partie indiquée par la lettre Z

Utilise le schéma ci-dessous représentant le cerveau pour répondre à la question.



56. Quelle est la partie du néphron qui est sensible à une hormone synthétisée au point X?

- A. le glomérule
- B. l'anse du néphron
- C. le tubule collecteur
- D. le tubule contourné proximal

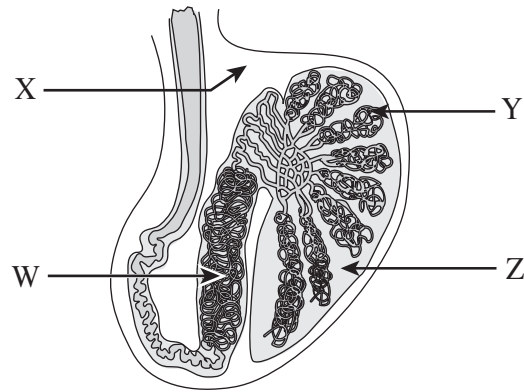
57. L'aldostérone fait augmenter la pression artérielle parce qu'elle provoque

- A. l'excrétion des ions potassium.
- B. une réabsorption accrue des ions sodium.
- C. l'excrétion d'eau au niveau du tubule contourné distal.
- D. une perméabilité accrue du tubule collecteur à l'eau.

58. Quelle structure ajoute des sécrétions au liquide séminal?

- A. l'urètre
- B. la prostate
- C. l'épididyme
- D. le canal déférent

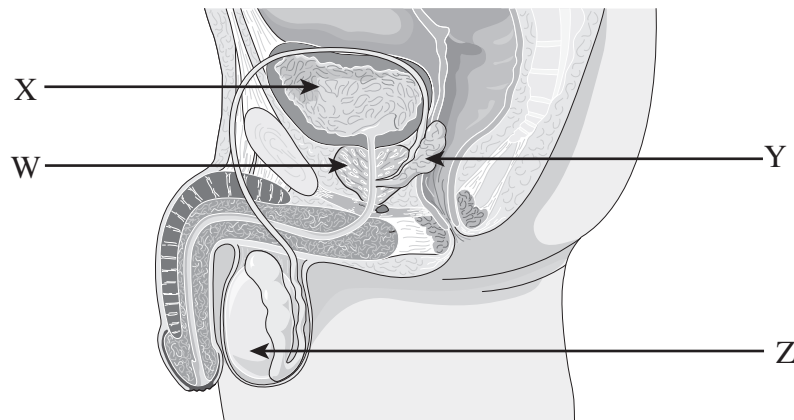
Utilise le schéma ci-dessous représentant la coupe d'un testicule pour répondre à la



59. À quel endroit le sperme atteint-il sa maturité?

- A. au point W
- B. au point X
- C. au point Y
- D. au point Z

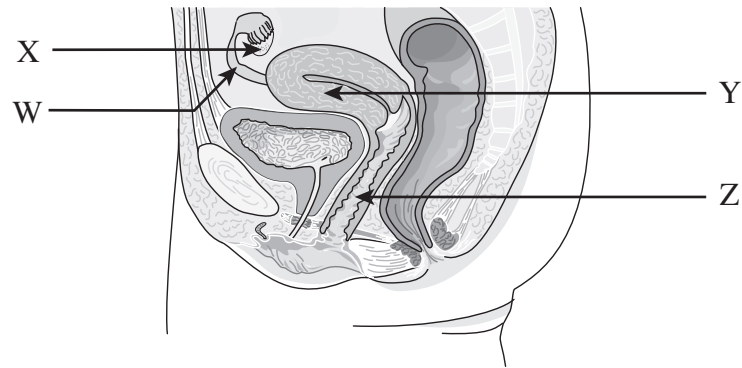
Utilise le schéma ci-dessous représentant l'appareil génital de l'homme pour répondre à la question 60.



60. Quelle est la structure dont les sécrétions provoquent le début de la croissance de la barbe et d'autres signes caractéristiques de la puberté?

- A. la structure indiquée par la lettre W
- B. la structure indiquée par la lettre X
- C. la structure indiquée par la lettre Y
- D. la structure indiquée par la lettre Z

Utilise le schéma ci-dessous représentant l'appareil génital de la femme pour répondre à la question 61.



61. Quelle lettre désigne la trompe de Fallope?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

62. Quelle structure produit l'hormone qui provoque le développement des seins?

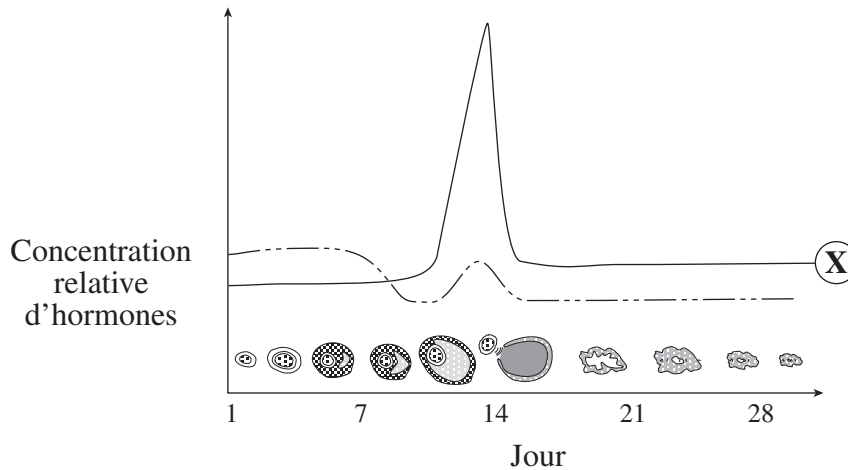
- A. l'utérus
- B. les ovaires
- C. la corticosurrénale
- D. le lobe postérieur de l'hypophyse

63. Quelle glande est associée à la sécrétion qu'elle produit?

	Glande	Sécrétion
A.	ovaires	GnRH
B.	testicules	hormone lutéinisante
C.	glande bulbo-urétrale	testostérone
D.	lobe antérieur de l'hypophyse	hormone folliculostimulante

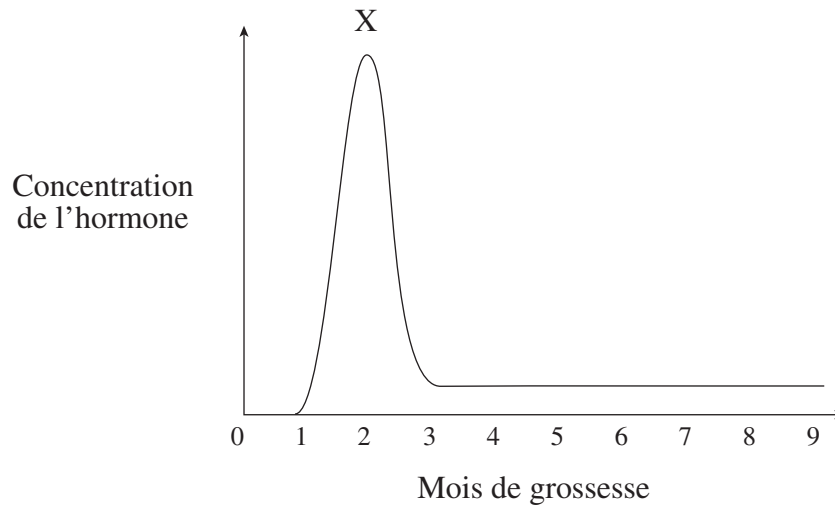
64. Quel est le résultat de la diminution de la sécrétion de l'hormone de libération des gonadotrophines (GnRH)?
- A. Les glandes utérines produisent moins de mucus.
 - B. L'endomètre devient glandulaire et entre dans sa phase de sécrétion.
 - C. Le follicule sécrète l'hormone folliculostimulante (FSH).
 - D. La sécrétion de gonadotrophine chorionique humaine (hCG) par le corps jaune diminue.

Utilise le graphique ci-dessous représentant la variation de la concentration des hormones du cycle menstruel pour répondre à la question 65.



65. La courbe X représente la concentration de quelle hormone dans le sang?
- A. la progestérone
 - B. l'hormone lutéinisante (LH)
 - C. l'hormone folliculostimulante (FSH)
 - D. la gonadotrophine chorionique humaine (hCG)

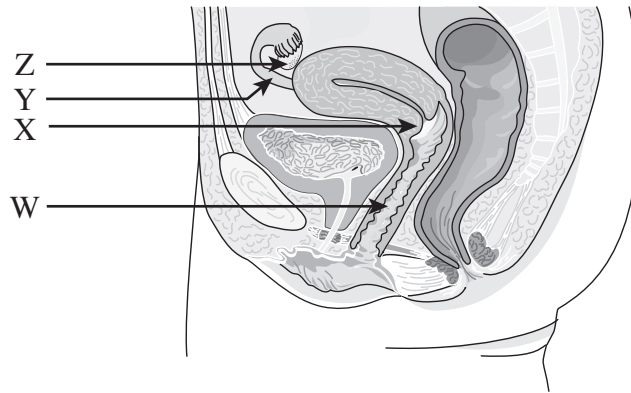
Utilise le graphique ci-dessous représentant la variation de la concentration de l'hormone X lors de la grossesse pour répondre à la question 66.



66. La fonction de l'hormone X est

- A. d'entretenir le corps jaune.
- B. de provoquer la sécrétion d'ocytocine.
- C. de produire la maturation du nouveau follicule.
- D. de faire augmenter la concentration d'hormone folliculostimulante (FSH).

Utilise le schéma ci-dessous représentant l'appareil génital de la femme pour répondre à la question 67.



67. Quelle est la structure dont la stimulation provoque la libération d'ocytocine pendant le travail?
- A. la structure indiquée par la lettre W
 - B. la structure indiquée par la lettre X
 - C. la structure indiquée par la lettre Y
 - D. la structure indiquée par la lettre Z

**Fin de la section aux questions à choix multiple.
Réponds aux questions suivantes directement dans ton cahier de réponses.**

