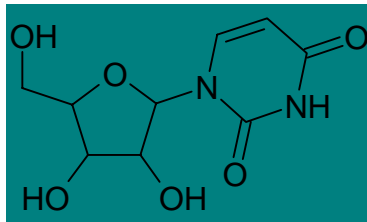


RECUEIL D'EXERCICES DE BIOCHIMIE

6. Les acides nucléiques

6.1. Structure, nomenclature et propriétés

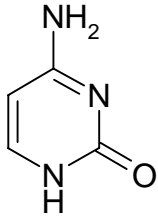


Université du Québec à
Montréal

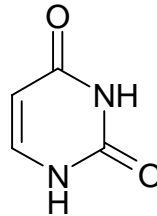
6.1. Structure, nomenclature et propriétés

6-1 : Identifiez les bases azotées suivantes

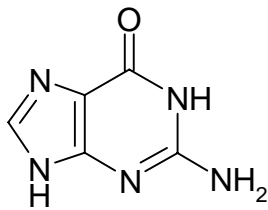
A)



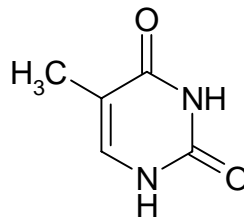
B)



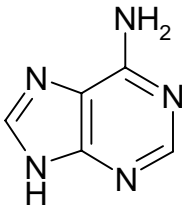
C)



D)



E)



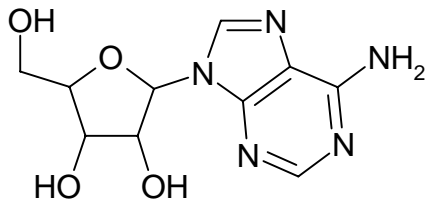
Choix :

- 1) guanine
- 2) uracile
- 3) cytosine
- 4) adénine
- 5) thymine

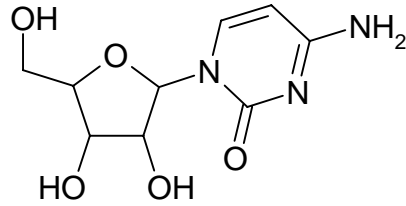
[Réponse](#)

6-2 : Identifiez les nucléosides suivants.

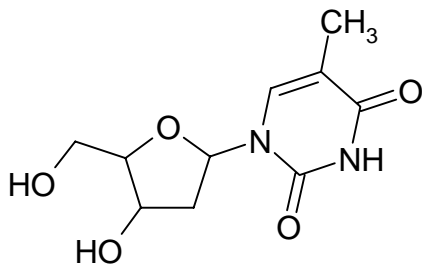
A)



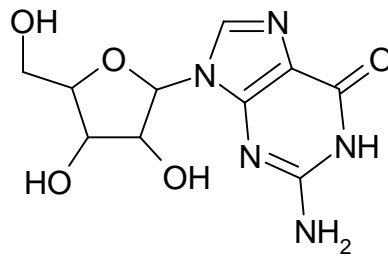
B)



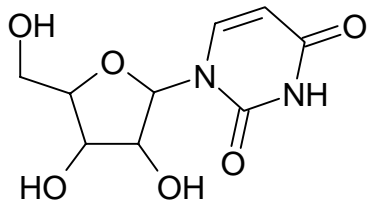
C)



D)



E)



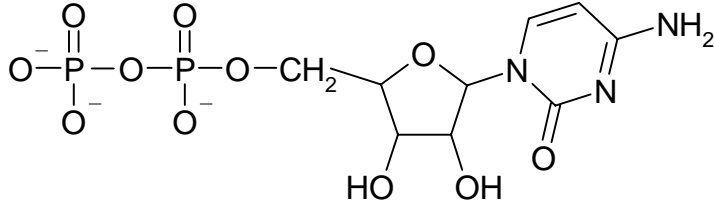
Choix :

- 1) guanosine
- 2) uridine
- 3) cytidine
- 4) adénosine
- 5) désoxythymidine
- 6) thymidine

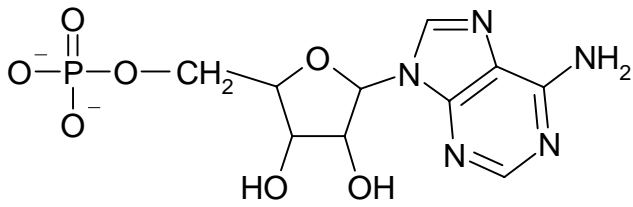
[Réponse](#)

6-3 : Nommez les nucléotides suivants

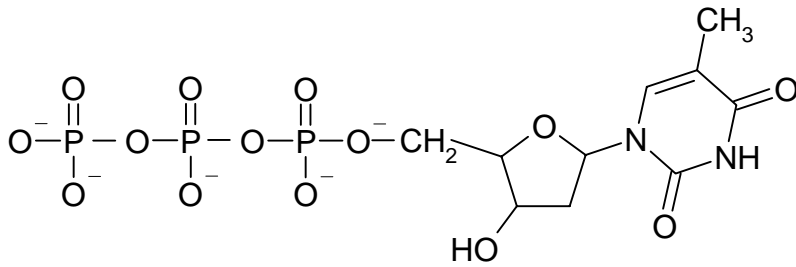
A)



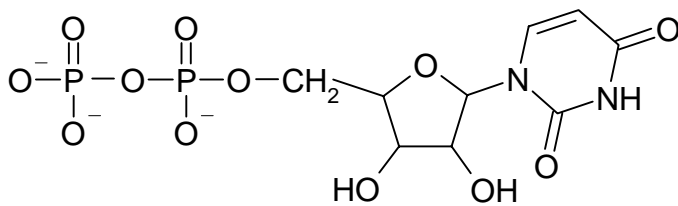
B)



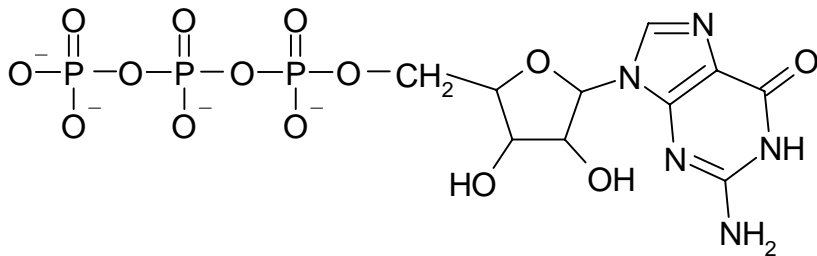
C)



D)



E)



[Réponse](#)

6-4 : Lequel des énoncés suivants concernant la nomenclature des nucléosides/nucléotides est exact?

- A) Dans un nucléoside, l'atome de carbone C-1' du pentose est lié au N-1 de la base purique ou au N-9 de la base pyrimidique.
- B) Les principaux ribonucléosides sont l'adénosine, la cytidine, la thymidine et la guanosine.
- C) Un nucléotide est un ester phosphate C-5' d'un nucléoside.
- D) Dans un nucléoside, l'atome de carbone C-1' du pentose est lié au N-3 de la base purique ou au N-1 de la base pyrimidique.

[Réponse](#)

6-5 : Lequel des énoncés suivants concernant les acides nucléiques est vrai?

- A) La réplication de l'acide désoxyribonucléique assure la transmission de l'information génétique durant la division cellulaire.
- B) Les acides ribonucléiques transmettent l'information génétique seulement au niveau du noyau.
- C) La transcription de l'acide désoxyribonucléique produit des molécules complémentaires (ADN) essentiels pour les fonctions cellulaires.
- D) Les acides ribonucléiques contiennent toute l'information génétique.

[Réponse](#)

6-6 : Quelles sont les trois différences structurales entre l'ADN et l'ARN?

[Réponse](#)

6-7 : Parmi les énoncés suivants portant sur les caractéristiques générales de l'ADN, lequel est faux?

- A) L'ADN contrôle la biosynthèse de tous les composés cellulaires.
- B) Chez les procaryotes, l'ADN est bicaténaire et occupe une zone nucléaire (sans véritable membrane nucléaire).
- C) Les bases puriques et pyrimidiques jouent un rôle structural tandis que les désoxyriboses et les phosphates constituent l'information génétique.
- D) L'ADN est une molécule extrêmement longue, constituée de plusieurs milliers de désoxyribonucléotides.

[Réponse](#)

6-8 : Lequel des énoncés suivants concernant l'arrangement tridimensionnel de l'ADN est faux?

- A) La condensation de l'ADN implique principalement des interactions avec des protéines.
- B) Les fibres de chromatine sont responsables de la formation des nucléosomes.
- C) Les deux extrémités de l'ADN bicaténaire peuvent se lier de façon covalente pour former un ADN circulaire.
- D) Les histones H1 ont pour fonction de lier les nucléosomes ensemble en une structure plus compacte.

[Réponse](#)

6-9 : Lequel des énoncés suivants concernant la structure de l'ADN est exact?

- A) La séquence des bases azotées est la partie variable de l'ADN.
- B) L'adénine forme trois liaisons avec la thymine.
- C) Les bases sont disposées à l'extérieur de l'hélice, les phosphates et les sucres à l'intérieur.

[Réponse](#)

6-1 :

A(3), B(2), C(1), D(5), E(4).

6-2 :

A(4), B(3), C(5), D(1), E(2).

6-3 :

A (cytidine diphosphate : CDP), B (adénosine monophosphate : AMP), C (désoxy-thymidine triphosphate : dTTP), D (uridine diphosphate : UDP), E (guanosine triphosphate : GTP).

6-4 :

C

6-5 :

A

6-6 :

- 1) Le sucre est le ribose et non le 2'-désoxyribose.
- 2) La base thymine est remplacée par la base uracile.
- 3) Les molécules d'ARN sont monocaténares (à l'exception chez certains virus).

6-7 :

C

6-8 :

B

6-9 :

A