

Prénom : _____ Nom : _____ Grp : _____

Exercice 1

- Le nucléosome est :
 - Une molécule d'ADN libre
 - L'unité fondamentale de la chromatine
 - Une protéine cytoplasmique
 - Un organite cellulaire
- La particule cœur du nucléosome contient :
 - 146 pb d'ADN et 8 histones (H2A, H2B, H3, H4)
 - 100 pb d'ADN et 4 histones
 - 200 pb d'ADN et 10 histones
 - 50 pb d'ADN et 2 histones
- L'ADN de liaison (ou internucléosomale) mesure :
 - 5 à 10 pb
 - 15 à 55 pb
 - 100 à 150 pb
 - 200 à 250 pb
- L'histone de liaison H1, combinée au nucléosome, forme :
 - La membrane nucléaire
 - Le chromatosome
 - Le ribosome
 - Le nucléoplasme
- Combien d'exemplaires de chaque histone H2A, H2B, H3 et H4 sont présents dans le cœur du nucléosome ?
 - Un exemplaire de chaque
 - Deux exemplaires de chaque
 - Trois exemplaires de chaque
 - Quatre exemplaires de chaque
- Quel est le diamètre de la fibre de chromatine au premier niveau d'organisation ?
 - 2 nm
 - 11 nm
 - 30 nm
 - 100 nm
- Que désigne "Linker DNA of nucleosome"?
 - L'ADN enroulé autour de l'histone
 - L'ADN qui relie deux nucléosomes
 - L'ARN messager
 - Une enzyme de réplication
- Quel est le rôle de l'histone H1 dans la fibre de 30 nm ?
 - Il coupe l'ADN entre les nucléosomes
 - Il stabilise l'enroulement en solénoïde
 - Il décompacte la fibre
 - Il remplace l'octamère d'histones
- Combien de nucléosomes composent un tour d'hélice dans le modèle solénoïdal ?
 - 4
 - 6
 - 8
 - 10
- Quelle est la réduction de longueur de l'ADN lorsqu'il est empaqueté en fibre de 30 nm ?
 - x10
 - x20
 - x40
 - x100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	a	b	b	b	b	b	b	b	c

Exercice 2

Définir les termes suivants

Monocistronique : gène code pour **une seule protéine**. C'est typique des cellules eucaryotes, où chaque gène est transcrit en un ARNm distinct.

polycistronique : gène code pour **plusieurs protéines différentes**. C'est caractéristique des cellules procaryotes (comme les bactéries), où un seul ARNm peut contenir plusieurs cistrons correspondant à différents gènes d'un opéron.

Exercice 3 : Compléter la figure en indiquant les éléments manquants.

Fonctionnement de l'opéron *lac* d'*E. coli* en présence de lactose

