

# Chapitre 1

## Biologie cellulaire et moléculaire.

### 1.1 Les cellules procaryotes et les cellules eucaryotes.

#### 1 Un être vivant peut être un organisme :

- A) péricellulaire.
- B) pluricellulaire.
- C) eucaryote.
- D) unicellulaire.
- E) procaryote.

#### 2 Les cellules procaryotes possèdent :

- A) un noyau.
- B) plusieurs compartiments.
- C) une membrane.
- D) un cytoplasme.
- E) toujours des flagelles.

#### 3 Les cellules eucaryotes :

- A) possèdent des organites.
- B) possèdent toujours une paroi.
- C) possèdent des mitochondries.
- D) possèdent un cytosquelette.
- E) sont anuclées, sauf pour les hématies.

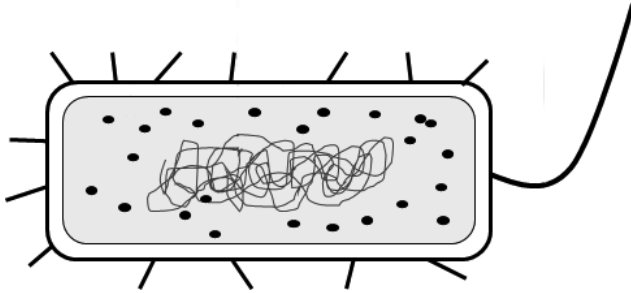
#### 4 Les cellules eucaryotes diffèrent des cellules procaryotes car :

- A) les cellules procaryotes présentent un ADN linéaire.
- B) les cellules eucaryotes présentent un ADN circulaire.
- C) seules les cellules eucaryotes ont un cytoplasme.
- D) seules les cellules procaryotes ont un nucléole.
- E) toutes les propositions précédentes sont inexactes.

**5 Les cellules procaryotes diffèrent des cellules eucaryotes car les cellules procaryotes :**

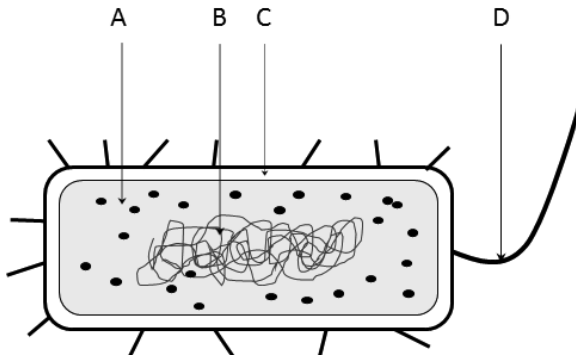
- A) ne sont jamais mobiles.
- B) ne possèdent pas de ribosomes.
- C) ne possèdent pas de mitochondries.
- D) sont les seules capables d'effectuer le processus de mitose.
- E) se multiplient par scissiparité.

**6 Le schéma ci-dessous peut représenter :**



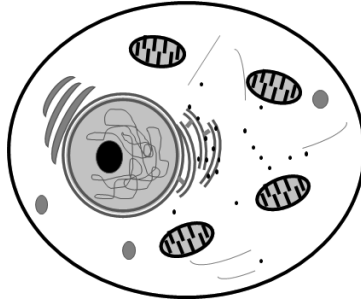
- A) une cellule eucaryote.
- B) une cellule procaryote.
- C) un organisme pluricellulaire.
- D) un organisme unicellulaire.
- E) un virus.

**7 Vérifiez l'exactitude des légendes du schéma.**



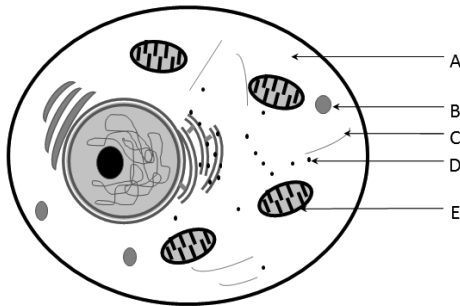
- A) Cytoplasme.
- B) Nucléole.
- C) Capside.
- D) Pilus.
- E) Aucune des propositions précédentes n'est correcte.

8 Le schéma suivant peut représenter :



- A) une cellule eucaryote.
- B) une cellule procaryote.
- C) un organisme bactérien.
- D) une cellule de levure.
- E) un organeite.

9 Vérifiez l'exactitude des légendes du schéma.



- A) Cytoplasme.
- B) Mitochondrie.
- C) Pilus.
- D) Vacuole.
- E) Nucléole.

10 Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) une(des) cellule(s) procaryote(s) ?

- A) Une levure.
- B) Une bactérie.
- C) Un virus.
- D) L'*Escherichia coli*.
- E) Un gamète.

**11 Un procaryote est un être vivant dont la cellule contient :**

- A) un noyau.
- B) des ribosomes.
- C) de l'ADN.
- D) toujours une membrane.
- E) toujours une capsule.

**12 Un eucaryote est un être vivant dont la cellule contient :**

- A) un noyau.
- B) des organites.
- C) de l'ADN localisé dans un noyau.
- D) de l'ADN libre dans le cytoplasme.
- E) un noyau délimité par une enveloppe nucléaire.

**13 Dans une cellule eucaryote :**

- A) l'ADN se retrouve dans le noyau.
- B) tout l'ARN se retrouve dans le noyau.
- C) il y a de l'ADN dans le ribosome.
- D) il y a de l'ADN dans les mitochondries.
- E) il y a de l'ADN dans le réticulum endoplasmique.

**14 Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) une(des) cellule(s) eucaryote(s) ?**

- A) L'algue.
- B) Le protozoaire.
- C) Le mycète.
- D) La mitochondrie.
- E) Le Golgi.

**15 Un plasmide :**

- A) est présent chez les procaryotes.
- B) est de l'ADN circulaire.
- C) est de l'ADN linéaire.
- D) est un chromosome bactérien.
- E) n'est aucune des propositions précédentes.

## Corrections : Les cellules procaryotes et les cellules eucaryotes.

N° du QCM	A	B	C	D	E
1		X	X	X	X
2			X	X	
3	X		X	X	
4					X
5			X		X
6		X		X	
7	X				
8	X				
9	X				
10		X		X	
11		X	X	X	
12	X	X	X		X
13	X			X	
14	X	X	X		
15	X	X			

## 1.2 Le cycle cellulaire.

### 16 Le cycle cellulaire est un processus qui :

- A) survient chez toutes les cellules.
- B) regroupe l'ensemble des étapes dans la vie d'une cellule.
- C) est constitué d'une seule étape dans la vie d'une cellule.
- D) n'est constitué que de phases de croissance.
- E) n'est constitué que de phases de division.

### 17 Le cycle cellulaire :

- A) concerne uniquement les cellules procaryotes.
- B) concerne uniquement les cellules eucaryotes.
- C) concerne les cellules procaryotes et les cellules eucaryotes.
- D) ne concerne ni les cellules procaryotes ni les cellules eucaryotes.
- E) ne concerne aucune des propositions précédentes.

### 18 La durée du cycle cellulaire :

- A) est plus ou moins longue en fonction du type cellulaire.
- B) peut dépendre de l'environnement.
- C) est en général plus longue chez les procaryotes que chez les eucaryotes.
- D) est en général plus rapide chez les eucaryotes que chez les procaryotes.
- E) n'est aucune des propositions précédentes.

### 19 Le cycle cellulaire :

- A) permet l'obtention d'une cellule fille identique à la cellule mère.
- B) permet l'obtention d'une cellule fille à partir de deux cellules mères.
- C) permet l'obtention de deux cellules filles à  $n$  chromosomes.
- D) permet l'obtention de deux cellules filles à  $2n$  chromosomes.
- E) est une phase où la cellule est toujours à  $2n$  chromosomes.

### 20 Le cycle cellulaire :

- A) est composé d'une interphase et d'une mitose.
- B) est composé uniquement des phases G1, M, G2 et G3.
- C) est composé des phases G1, M, G2 et S.
- D) comprend une période de réplication de l'ADN pendant la phase S.
- E) comprend une période de réplication de l'ADN pendant la mitose.

**21 Une cellule diploïde :**

- A) est une cellule qui présente des chromosomes par paire ( $n$  chromosomes).
- B) est une cellule qui présente des chromosomes par paire ( $2n$  chromosomes).
- C) est également appelée cellule haploïde.
- D) ne concerne en général que les eucaryotes.
- E) ne concerne en général que les procaryotes.

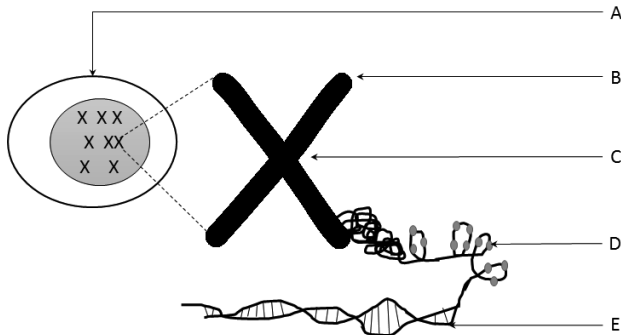
**22 Les chromosomes :**

- A) ont un nombre qui diffère d'une espèce à l'autre.
- B) ne sont constitués que de molécules d'ADN condensées.
- C) portent des gènes.
- D) se trouvent dans le noyau cellulaire chez les procaryotes.
- E) se trouvent dans le nucléoïde cellulaire chez les eucaryotes.

**23 Les chromosomes possèdent :**

- A) de la chromatine.
- B) des chromatides.
- C) des histones.
- D) des mitochondries.
- E) de l'ADN non codant.

**24 Vérifiez les légendes du schéma du repliement de la molécule d'ADN.**



- A) Noyau.
- B) Télomère.
- C) Chromatides.
- D) Histone.
- E) ARN double brin.

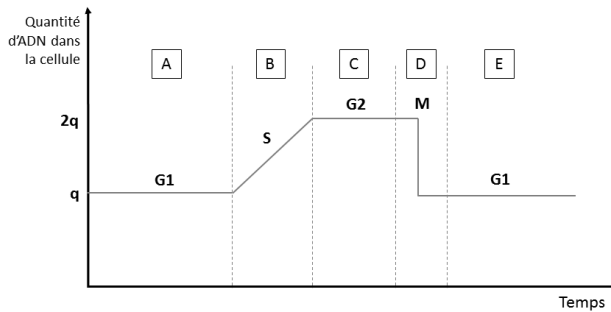
**25 Chez l'homme, la cellule somatique :**

- A) est toujours une cellule diploïde.
- B) ne possède pas de chromosomes sexuels.
- C) possède 46 chromosomes.
- D) possède  $2n$  chromosomes.
- E) peut être une cellule des testicules.

**26 Chez l'homme, les cellules germinales sont :**

- A) des cellules à  $2n$  chromosomes.
- B) issues du processus de mitose.
- C) des cellules haploïdes.
- D) des gamètes.
- E) des cellules hépatiques.

**27 Vérifiez l'exactitude des légendes du schéma de l'évolution de la quantité d'ADN pendant le cycle cellulaire.**



- A) Une paire de chromosomes à une chromatide.
- B) Deux paires de chromosomes à une chromatide.
- C) Une paire de chromosomes à deux chromatides.
- D) Deux paires de chromosomes à deux chromatides.
- E) Une paire de chromosomes à deux chromatides.

**28 Dans l'évolution de la quantité d'ADN pendant le cycle cellulaire, l'augmentation de la quantité d'ADN :**

- A) est observée pendant l'interphase.
- B) est due au processus de mitose.
- C) est due au processus de transcription.
- D) est due au processus de réplication.
- E) peut survenir à n'importe quelle étape du cycle cellulaire.