

Université Claude Bernard  Lyon 1



Tutorat Lyon Est

Année Universitaire 2022 – 2023

Annale Biologie Cellulaire Odontologie

Sujet

Question 1 – Autophagie :

Concernant l'autophagie, quelle est ou quelles sont, la ou les, propositions exactes ?

- A. Les agrégats de protéines sont dégradés préférentiellement par le protéasome.
- B. Lors de l'autophagie déclenchée par des chaperones, les protéines ciblées sont importées directement dans les autophagosomes.
- C. Les produits de la dégradation lysosomale peuvent être rendus disponibles pour de nouvelles biosynthèses.
- D. L'autophagie est inhibée par mTOR en condition pauvre en nutriments.
- E. L'autophagie est activée par l'AMPK en condition riche en énergie.

Question 2 – Croissance cellulaire :

Concernant la croissance cellulaire, quelle est ou quelles sont, la ou les, propositions exactes ?

- A. La GTPase Ras activée par un récepteur tyrosine kinase est transloquée dans le noyau.
- B. TOR est régulée directement par le ratio AMP sur ATP.
- C. TOR est régulée directement par la concentration intracellulaire de certains acides aminés.
- D. Un entraînement intensif permet d'augmenter le nombre des fibres musculaires.
- E. La myostatine entraîne l'activation de la transcription de gènes du système ubiquitine-protéasome.

Question 3 – Sénescence cellulaire :

Concernant la sénescence cellulaire, quelle est ou quelles sont, la ou les, propositions exactes ?

- A. La protéine Rb inhibe la transcription par inhibition d'un facteur de transcription.
- B. La protéine Rb inhibe la transcription par hétérochromatinisation des promoteurs.
- C. Un raccourcissement excessif des télomères entraîne une augmentation d'inhibiteurs de Cdks.
- D. Une activité mitogénique excessive entraîne une augmentation d'inhibiteurs de Cdks.
- E. Les télomères sont constitués d'une séquence aléatoire de nucléotides.

Question 4 – Cellules souches :

Concernant les cellules souches, quelle est ou quelles sont, la ou les, propositions exactes ?

- A. Une cellule dérivée de la masse cellulaire interne d'un blastocyste est totipotente.
- B. Toutes les cellules souches adultes prolifèrent.
- C. La prolifération des cellules souches intestinales est entretenue par des signaux émis par les cellules de la niche.
- D. Le transfert d'un noyau de cellule somatique différenciée dans un ovocyte énucléé peut suffire à le reprogrammer en noyau totipotent.
- E. La surexpression d'un petit nombre de facteurs transcriptionnels dans un noyau de cellule somatique différenciée peut suffire à le reprogrammer en noyau pluripotent.

Question 5 – Cellules cancéreuses 1 :

Quelle est ou quelles sont, la ou les, propositions exactes ? Les cellules cancéreuses sont souvent caractérisées par :

- A. Une captation accrue du glucose.
- B. Une plus grande sensibilité aux mécanismes de réponse aux stress.
- C. Un échappement à la limite naturelle du potentiel prolifératif.
- D. Une perte de l'inhibition de leur prolifération au contact des autres cellules.
- E. L'acquisition de mécanismes d'adhésion entre cellules.

Question 6 – Cellules cancéreuses 2 :

Concernant les cellules cancéreuses, quelle est ou quelles sont, la ou les, propositions exactes ?

- A. On observe des altérations génétiques ou épigénétiques concomitantes des voies Rb, Ras et p53 dans une grande majorité des cancers.
- B. On observe une réactivation de la télomérase dans une grande majorité des cancers.
- C. Les mutations causales touchant les facteurs anti-apoptotiques entraînent souvent une augmentation de leur synthèse.
- D. Les mutations causales touchant Ras entraînent souvent une perte de sa capacité à activer les MAPK.
- E. Les mutations causales touchant p53 produisent une forme de protéine continuellement active.