

DM n° 2 : MORT CELLULAIRE

Tutorat 2025-2026 : 10 QCMS – Durée : 10 min



QCM 1 : À propos de l'apoptose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle survient toujours dans un contexte physiologique
- B) Elle implique la réalisation d'une cascade réactionnelle pour activer certains gènes particuliers
- C) Comme il y a déjà l'action d'autres protéines (caspases), elle n'a pas besoin d'énergie supplémentaire
- D) Elle nécessite la présence de macrophages, d'où le contexte inflammatoire en apoptose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de la cellule apoptotique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une des caractéristiques majeures est la condensation de la chromatine en forme de croissant
- B) L'extériorisation des phosphatidyl-sérines témoigne d'une perméabilisation de la membrane plasmique
- C) On observe une diminution du volume cellulaire car son contenu sera libéré
- D) Les corps apoptotiques formés sont éliminés par les macrophages qui réalisent une endocytose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos de l'apoptose en physiologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'inhibition de l'apoptose peut être corrélée à l'apparition de cancer
- B) L'apoptose est indispensable au bon déroulement de l'embryogénèse
- C) Un excès d'apoptose peut être responsable de maladies auto-immunes
- D) Un excès d'apoptose peut être responsable d'infarctus du myocarde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de la cellule nécrotique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On observe une dégradation de l'ADN étant donné qu'il est fragmenté de manière non ordonnée
- B) Au microscope électronique, on observerait une cellule nettement plus volumineuse que si c'était une cellule apoptotique
- C) Son contenu cytosolique est libéré, ce qui explique la perte de fonctionnalité des organites
- D) Cela explique la présence d'une réaction inflammatoire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos des méthodes de détection de l'apoptose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La technique du pic subG1 nécessite une fixation préalable des cellules
- B) La méthode du double marquage (PI + Hoechst ou Annexine V+ PI) nécessite une fixation préalable des cellules
- C) Plus l'apoptose avance dans le temps, plus on observe un fragment d'ADN éloigné du puits lors d'une électrophorèse
- D) Le marquage positif à la caspase-3 suggère que les cellules sont en train de mourir
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos de l'expérience ci-dessous, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (inspiré d'annales)

Expérience montrant un gel d'agarose après migration de l'ADN génomique de cellules traitées pendant des temps croissants (en minutes) par de la staurosporine, un antibiotique induisant l'apoptose (piste 1, pistes 7 à 11). Dans les puits 2 à 6, les cellules ne sont pas traitées. Dans l'échantillon déposé dans le puits 1, les cellules ont aussi été transfectées avec un ARN interférant (siRNA) dirigé contre l'ARNm du gène codant pour la caspase3. La ligne « Caspase-3 » indique si cette protéine est présente (+) ou absente (-).



- A) Les résultats de cette expérience suggèrent l'implication des caspases 3 dans la fragmentation de l'ADN lors de l'apoptose
- B) Les résultats de cette expérience démontrent le rôle inducteur de la staurosporine vis-à-vis de l'apoptose, dans les cellules étudiées
- C) Les résultats de cette expérience suggèrent l'implication des caspases en tant que nucléase fragmentant l'ADN en nucléosomes
- D) Les résultats démontrent que l'apoptose a une durée de 2 heures
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de l'apoptose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La voie intrinsèque est dite « mitochondrie-dépendante »
- B) Cette même voie répond à des signaux intra-cellulaires de stress
- C) La voie extrinsèque est dite « mitochondrie-indépendante »
- D) Cette même voie répond à des signaux extérieurs à la cellule par des récepteurs de mort
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de l'apoptose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les mitochondries sont des réservoirs d'une glycoprotéine : le cytochrome C
- B) Les protéines de la famille BCL-2 ont pour rôle de rendre la membrane de la cellule apoptotique plus perméable pour le bon déroulement du suicide cellulaire
- C) Le cytochrome C participe à la formation du protéasome
- D) Le cytochrome C est sous le contrôle des membres de la famille des récepteurs au TNF
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos de l'apoptose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les protéines FADD (intra-cytosoliques) jouent un rôle majeur dans la voie « mitochondrie-indépendante » de l'apoptose
- B) L'association du cytochrome C et d'APAF-1 est capable d'activer les caspases initiatrices
- C) Que ce soit pour la voie extrinsèque ou intrinsèque, la finalité reste la même : activation des caspases initiatrices, puis effectrices pour fragmenter les protéines intra-cellulaires
- D) Le cancer cherche à sur-exprimer des protéines anti-apoptotiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : On souhaite distinguer de manière expérimentale des cellules apoptotiques, nécrotiques et normales, et on s'interroge sur les techniques disponibles, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On peut observer des cellules nécrotiques à l'échelle de nucléosomes sur un gel d'agarose si activation de caspases
- B) On observe une diminution du poids moléculaire de l'ADN sur un gel d'agarose grâce à l'action de caspases initiatrices (liste non exhaustive)
- C) Naturellement, l'annexine V et l'iodure de propidium sont suffisants pour distinguer ces trois types de cellules
- D) Afin de pouvoir correctement les distinguer, il vaut mieux ne pas les fixer
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses