

DM n°6 : Radiothérapie

Tutorat 2025-2026 : 13 QCMS – Durée : 13 min



QCM 1 : A propos de la radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) L'anion hydroxyde OH^- est beaucoup moins réactif que le radical hydroxyle $\text{HO}\cdot$
- B) La radiolyse de la molécule d'eau va induire soit une excitation de la molécule, soit une rupture covalente
- C) En RT, on utilise essentiellement l'action indirecte des effets moléculaires de RI
- D) Le radical hydroxyle $\text{HO}\cdot$ est un ion avec un électron non apparié
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) Les rayonnements corpusculaires ont une masse
- B) L'oxygène est un radiosensibilisant majeur
- C) Les rayonnements électromagnétiques qui sont ionisants sont les rayons X et les rayons gamma
- D) L'oxygénation des cellules tumorales augmente la radiosensibilité du tissu pour la prochaine irradiation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 3 : A propos de la radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) Suite aux irradiations, la cellule peut être réparée grâce à l'ADN polymérase par exemple
- B) Les tissus à renouvellement court sont relativement radiosensibles
- C) Les tissus à renouvellement long sont relativement radiosensibles
- D) Les tissus à renouvellement long subissent une perte du potentiel de mitose des cellules souches
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 4 : A propos des techniques en radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) On privilégiera les électrons aux rayons X pour traiter les tumeurs qui sont situées plus profondément dans les tissus
- B) La curiethérapie est un type de radiothérapie interne avec source non scellée
- C) Les rayons X et électrons peuvent être produits grâce à un Cyclotron
- D) Dans le cas de la radiothérapie externe transcutanée, les RI sont produits par un Cyclotron ou un accélérateur linéaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) Les fils d'Iridium 192 vont délivrer leur irradiation sur quelques heures ou quelques jours
- B) L'utilisation de l'Iode 125 sera privilégiée pour le cancer de la prostate
- C) Les neutrons sont de plus en plus utilisés en RT
- D) Les électrons vont déposer leur énergie dans les premiers cm de tissus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 6 : A propos des électrons, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) L'interaction entre les protons et les électrons du cortège électronique est un effet probabiliste non obligatoire
- B) Les électrons ont un transfert linéique d'énergie faible (TLE)
- C) Il existe une épaisseur maximale, au-delà de laquelle les électrons ne pourront pas aller
- D) L'interaction directe (= choc frontal entre l'électron incident et l'électron ou le noyau du milieu traversé) est fréquente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des rayons en radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) Les protons sont très pénétrants
- B) Les rayonnements gamma sont de plus en plus utilisés en RT
- C) On utilisera les électrons dans le cas de tumeurs abdominales ou thoraciques
- D) Les électrons ne vont jamais au-delà de 5 cm de profondeur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) La problématique de la RT conformationnelle standard est sa fluence hétérogène
- B) Les faisceaux parallèles sont précis car il y a une absence de pénombre
- C) L'irradiation peu homogène dépend de la distance des tissus irradiés avec la source d'émission des rayonnements
- D) On utilisera les électrons pour des tumeurs très profondes en général
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses





QCM 9 : Par ordre de pouvoir de pénétration dans les tissus, on a :

- A) électron > proton > rayon X > gamma
- B) rayon X > gamma > électron > proton
- C) gamma > rayon X > proton > électron
- D) proton > rayon X > gamma > électron
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos des dispositifs de radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'IMRT permet d'avoir une fluence adaptée à la forme de la tumeur et permet une modulation du débit de dose
- B) Le Cyberknife a la capacité d'agir sur des tumeurs localisées dans des zones complexes ou à risque
- C) L'IMRT et le Cyberknife sont des techniques utilisant toutes les deux des photons X
- D) Dans l'ordre de précision on a : RT conformationnelle < Cyberknife < IMRT
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Un patient suit une radiothérapie de 45 séances, son programme indique une exposition de 3 Gray par jour et un traitement avec un intervalle de 2 journées entre chaque séance, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) A la fin de son traitement, il aura été exposé à 135 Gray en tout
- B) Son traitement dure plus de 90 jours
- C) A la fin de son traitement, il aura été exposé à 125 Gray puisque le traitement est fractionné
- D) Son traitement dure moins de 90 jours
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos de la radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le fractionnement des séances d'irradiation implique de délivrer une dose totale à la tumeur moins importante que si on n'avait pas fractionné l'irradiation
- B) L'activité mitotique des cellules saines survivantes est plus importante que celle des cellules tumorales
- C) La séance d'irradiation a un effet destructeur sur les cellules saines et tumorales de la même ampleur
- D) Les cellules saines sont capables de réparer leurs lésions d'ADN plus rapidement que les cellules tumorales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la radiothérapie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules situées plus loin du vaisseau vont être hypoxiques
- B) Le fractionnement des séances d'irradiation permet rapprochement des cellules hypoxiques qui deviennent radiosensibles
- C) Le Volume tumoral macroscopique est la zone qui recevra la plus grande dose d'irradiation
- D) Les rayonnements corpusculaires ont une charge
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses