

EMD 1 de Radiologie [3^{ème} année] 2017.

Cochez la réponse fausse

1. Le noyau de l'atome d'hydrogène:

- A. Est appelé proton
- B. Présente 1 dipôle magnétique nord-sud.
- C. Est animé d'un mouvement de rotat° sur lui-même : mouvement de précess°.
- D. La fréquence de précess° est très rapide appelée fréquence de Larmor

2. Les étapes nécessaires pour produire des RX ; sont :

- A. Courant alimentant l'anode chauffée à incandescence
- B. Format° du nuage électronique.
- C. Accélérat° par accélérateur avec applicat° d'une importante différence de potentiel
- D. Interact° avec la cible métallique.
- E. Collis° + freinage.

3. L'absorpt° photoélectrique:

- A. Correspond à 1 collis° entre photon X primaire + électron de la couche profonde.
- B. Représente le phénomène le plus fréquent dans l'atténuat° des RX.
- C. Engendre 1 ionisat° de l'atome par éject° de l'électron

D. Résulte de la perte totale de l'énergie du photon X incident qui disparaît

4. La néphrotoxicité des produits de contraste iodé est élevée dans certaines situat° + sujets à risque :

- A. Cas d'insuffisance rénale préexistante.
- B. Chez les diabétiques.
- C. Chez les sujets prenant 1 molé néphrotoxique.
- D. Chez les enfants.
- E. chez les sujets âgés.

5. Parmi les réact° allergiques aux produits de contraste; les Ⓛ graves sont :

- A. Odème laryngé.
- B. Bronchospasme.
- C. Collapsus.
- D. Arrêt cardiaque.
- E. Insuffisance rénale aigüe

6. les produits de contraste échographiques :

- A. Sont d'apparition relativement récente.
- B. Sont très largement utilisés en pratique clinique courante.
- C. Leur principe repose sur des microbulles de gaz contenues dans une solution stable injectable.
- D. Ils sont très bien tolérés ; non néphrotoxiques.
- E. Les réactifs d'hyper sensibilité sont exceptionnelles.

7. les techniques d'emboîtement artériel ont de multiples applications :

- A. Contrôle d'hémorragie active post-traumatique ou de la délivrance.
- B. Embolisation des anévrismes artériels
- C. Embolisation des artères cérébrales en cas d'accident vasculaire cérébral hémorragique
- D. Embolisation des malformations artéioveineuses.
- E. Embolisation des fistules artéioveineuses.

8. les biopsies réalisées par voie percutanée
sous contrôle d'imagerie :

- A. Nécessitent 1 anesthésie générale.
- B. Se compliquent rarement + sont bien tolérées.
- C. Réalisées pour obtenir 1 biopsie d'1 lésion hépatique ; ganglionnaire ou pulmonaire.
- D. Réalisées pour des ponctions de lésions pancréatiques ; spléniques ; thyroïdiennes.
- E. Devenues aujourd'hui 1 geste très courant.

9. La tomodensitométrie :

- A. Emploie 1 tube à RX + 1 ensemble de détecteurs qui tournent autour du sujet.
- B. Fait l'acquisition de multiples profils d'atténuation obtenus à des angles de rotation différents.
- C. Réalise 1 véritable image en coupe axiale.
- D. 1 ordinateur très puissant permet de calculer la densité élémentaire de chaque voxel.
- E. Chaque pixel est représenté sur l'image par une certaine valeur de brillance.

10. Physiquement, le tomo densitomètre de nos jours est constitué:

- A. D'un \ominus 1 tube à RX.
- B. De détecteurs multiples souvent organisés en barrettes.
- C. D'un lit d'examen qui se déplace pendant chaque rotation complète du tube.
- D. D'un système informatique puissant.
- E. D'un système d'archivage.

* Cochez les réponses fausses *

11. Les effets stochastiques ou aléatoires sont:

- A. Propor tionels à la dose.
- B. N'apparaissant qu'au-delà d'un dose seuil.
- C. Ne dépendent pas de la dose seuil.
- D. Correspondent aux effets tératogènes.
- E. Apparaissent au-delà de 5 grays.

12. Le rayonnement diffusé dépend de:

- A. La longueur d'onde du rayonnement primaire.
- B. De la quantité du rayonnement secondaire.
- C. Du volume du corps irradié.
- D. De la distance objet-récepteur.
- E. De la taille du foyer.

13. L'enregistrement de l'image radiologique se fait à travers divers procédés :

- A. Analogique par le film radiographique.
- B. Radio-scopique par amplificateur de brillance.
- C. Numérisation indirecte par capteurs plans.
- D. Numérisation directe par plaques photostimulables

14. Examinez les proposits suivantes :

- A. L'interaction des Rx avec la matière se fait sous 2 formes.
- B. Ces 2 interactions sont de 2 types freinage + collision.
- C. Le freinage est l'interaction entre faisceau incident de rayons + noyaux donnant naissance au rayonnement de freinage.
- D. Le rayonnement de freinage est 1 spectre énergétique contenu du tube à Rx.
- E. La collision donne naissance à 1 rayonnement caractéristique spectre de raie caractéristique de la cible.

15. Le tube à Rx est constitué d'éléments placés sous vide dans 1 enceinte en verre ; dont :

- A. la source d'électrons ou anode en tungstène.
- B. 1 filament qui subit 1 chauffement porté à incandescence.
- C. 1 accélérateur par 1 tension appliquée ; mesurée en kilovolts.
- D. La cible métallique ou cathode en alliage de tungstène + rhénium assurant le freinage des Rx.
- E. les diaphragmes + localisateurs.

16. Le système de refroidissement du tube est employé car:

- A. Il assure une bonne dissipat° de la chaleur.
- B. Seulement 10% de l'énergie utilisée est émise sous forme de RX.
- C. 90% de l'énergie se transforme en chaleur au niveau de la cathode.
- D. L'incandescence du filament de tungstène représente la principale source de chaleur dans le tube.

17. Les fenêtres tissulaires en tomodensitométrie:

- A. Sont spécifiques des tissus des organes pleins
- B. Leur niveau est adapté au niveau moyen des parenchymes solides.
- C. Sont appelés fenêtres larges.
- D. Permettent de mettre en évidence au sein d'un parenchyme plein de petites différences de densité.
- E. Laissent apparaître en blanc tout ce qui est en dessous de la limite inférieure de la fenêtre.

18. Les ondes ultrasons à fréquence élevée:

- A. Ont une bonne pénétrat° en profondeur.
- B. Sont employés pour les explorat° superficielles
- C. Sont utilisées pour les explorat° endocavitaires
- D. Permettent de réaliser l'explorat° de la thyroïde.
- E. Présentent une faible résolut° spatiale.

19. Il existe 2 types d'aimantat° tissu laire
+ 2 types de relaxats°.

- A. Aimantat° longitudinale parallèle à B_0 .
- B. Aimantat° transversale perpendiculaire à B_0 .
- C. Relaxat° T_1 [Transversale] repousse progressive de l'aimantat° transversale.
- D. Relaxat° T_2 [longitudinale] décroissance de l'aimantat° longitudinal.

20. L'hyper signal T_1 ; est obtenu par les structures suivantes:

- A. Graisse; hématome sub aigu; mélanine; liquides riches en protéines; substances para magnétiques.
- B. Graisse; mélanine; liquides riches en protéines; infiltrat° hydrique [œdème].
- C. Hématome sub aigu; mélanine; substances paramagnétiques; infiltrat° hydrique [Œdème].
- D. Graisse; mélanine; liquides riches en protéines; substances para magnétiques; infiltrat° hydrique [Œdème].

Corrigé Type
Barème variable par question

N°	Rép.	Barème
1	C	0,5
2	A	0,5
3	B	0,5
4		0
5		0
6		0
7	C	0,5
8	A	0,5
9	E	0,5
10	C	0,5
11	BDE	2
12	BDE	2
13	CD	1,5
14	ABC	2
15	ADE	2
16	BCD	2
17	CE	1,5
18	AE	1,5
19	CD	1,5
20	BCD	0,5