

Corrigé CERF 2018 RP

Nom :

Prénom :

Date :

Section :

Questions isolées



(Pondération 1) Question 1 - Question à réponses multiples
(#2166314) CERF 2018 RP 1

Parmi les propositions suivantes concernant les Rayons X, cochez les réponses exactes

A - ils sont analogues à la lumière

B - ils ont une masse importante

C - ils sont chargés électriquement

D - ils proviennent de perte d'énergie d'électrons

E - ils sont émis depuis l'anode du tube



(Pondération 1) Question 2 - Question à réponses multiples
(#2166379) CERF 2018 RP 2

Parmi les propositions suivantes concernant les raies caractéristiques des Rayons X, cochez les réponses exactes

A - elles proviennent d'une désexcitation électronique

B - elles proviennent d'une interaction impliquant le noyau

C - elles ont des énergies déterminées

D - elles présentent un spectre continu

E - elles sont improbables en radiologie



(Pondération 1) Question 3 - Question à réponse unique
(#2166464) CERF 2018 RP 3

Concernant la dose équivalente, cochez la réponse exacte

| |
|--|
| A - <input checked="" type="radio"/> elle a pour unité le Gray (Gy) |
| B - <input type="radio"/> elle a pour unité le Sievert (Sv) |
| C - <input checked="" type="radio"/> elle est utilisée pour établir les niveaux de référence diagnostiques |
| D - <input checked="" type="radio"/> elle est une grandeur mesurable précisément |
| E - <input checked="" type="radio"/> elle doit être indiquée dans le compte rendu |



(Pondération 1) Question 4 - Question à réponses multiples
(#2166506) CERF 2018 RP 4

Parmi les propositions suivantes concernant la diffusion Compton, cochez les réponses exactes

| |
|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> elle fait disparaître le photon |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> elle est improbable en radiologie |
| C - <input type="checkbox"/> elle dévie le faisceau primaire |
| D - <input type="checkbox"/> elle est la cause de l'exposition des travailleurs |
| E - <input type="checkbox"/> elle diminue l'énergie des rayons X |



(Pondération 1) Question 5 - Question à réponses multiples
(#2166575) CERF 2018 RP 5

Parmi les propositions suivantes concernant l'effet photo-électrique, cochez les réponses exactes

| |
|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> il constitue l'interaction avec la matière la plus probable en radiologie |
| B - <input type="checkbox"/> il crée une ionisation à coup sûr |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> il est plus probable à haute énergie |
| D - <input type="checkbox"/> il est utilisé dans les détecteurs d'imagerie |
| E - <input type="checkbox"/> il contribue au contraste |



(Pondération 1) Question 6 - Question à réponses multiples
[\(#2190714\)](#) CERF 2018 RP 6

Quels paramètres physiques sont utilisés pour juger de la qualité image ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|--|
| A - <input type="checkbox"/> | le rapport signal kV à bruit |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | la fonction de transfert de modulation (FTM) |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | la variance du bruit dans l'image |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | l'utilisation de mires type TOR 18 FG |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | la DQE (Detective Quantum Efficiency) |



(Pondération 1) Question 7 - Question à réponses multiples
[\(#2190777\)](#) CERF 2018 RP 7

Pour diminuer l'irradiation du patient en scopie quelles mesures doit-on adopter ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|---|
| A - <input type="checkbox"/> | centrer en scopie pulsée |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | travailler avec le champ de vue le plus grand possible |
| C - <input type="checkbox"/> | utiliser la scopie continue |
| D - <input type="checkbox"/> | utiliser les diaphragmes électroniques (post-diaphragmes) |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | éloigner le patient du tube et le rapprocher du détecteur |



(Pondération 1) Question 8 - Question à réponses multiples
[\(#2190822\)](#) CERF 2018 RP 8

Parmi les affirmations suivantes sur les protège-gonades utilisés en radiologie lesquelles sont exactes ?

| | |
|---|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | utilisent un matériau à n° atomique élevé |
| B - <input type="checkbox"/> | diminuent le rayonnement diffusé interne |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | diminuent le rayonnement diffusé externe |
| D - <input type="checkbox"/> | sont recommandés lors de la réalisation d'une radiographie de thorax |
| E - <input type="checkbox"/> | sont recommandés lors de la réalisation d'une radiographie de bassin chez la fille |



(Pondération 1) Question 9 - Question à réponses multiples
(#2190863) CERF 2018 RP 9

Quels matériaux sont utilisés en filtration additionnelle en sortie de tube ? Cochez les réponses exactes

| |
|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> le Bismuth |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> le Cuivre |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> l'Aluminium |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> le Plomb |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> le sulfate de Baryum |



(Pondération 1) Question 10 - Question à réponses multiples
(#2190909) CERF 2018 RP 10

Parmi les éléments suivants, quels sont ceux qui diminuent le rayonnement diffusé ? Cochez les réponses exactes

| |
|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> l'augmentation de la tension du tube |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> l'augmentation de l'intensité du tube |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> la compression |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> l'utilisation d'un cône localisateur |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> la collimation du faisceau de rayons X |



(Pondération 1) Question 11 - Question à réponses multiples
(#2193056) CERF 2018 RP 11

Parmi les propositions suivantes, lesquelles définissent la position de l'Académie de Médecine (2006 et 2016) sur la radioprotection ? Cochez les réponses exactes

| |
|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> le risque de cancers radio-induits à faible dose est sous-estimé par le modèle linéaire sans seuil |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> le principe de précaution impose de supprimer tout risque lié à la pratique médicale |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> il convient d'évaluer le coût et les risques des différents examens d'imagerie |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> la population pédiatrique mérite une attention particulière |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> une radioprotection insuffisante est source de complications potentielles pour les patients et les personnels |



(Pondération 1) Question 12 - Question à réponse unique
(#2193082) CERF 2018 RP 12

Parmi les propositions suivantes laquelle est **fausse** en ce qui concerne le contrôle de la justification des actes ?

- | |
|---|
| A - <input checked="" type="radio"/> il s'appuie sur l'existence de référentiels |
| B - <input checked="" type="radio"/> il ne s'applique pas aux examens demandés dans le cadre des urgences |
| C - <input checked="" type="radio"/> il engage la responsabilité du radiologue |
| D - <input checked="" type="radio"/> il doit être systématique avant tout examen utilisant des rayons X |
| E - <input checked="" type="radio"/> il est inscrit dans la législation |



(Pondération 1) Question 13 - Question à réponse unique
(#2193106) CERF 2018 RP 13

Parmi les propositions suivantes, laquelle est **fausse** en ce qui concerne la demande d'examen scannographique ?

- | |
|--|
| A - <input checked="" type="radio"/> elle doit être formulée par écrit |
| B - <input checked="" type="radio"/> elle peut être modifiée par le radiologue |
| C - <input checked="" type="radio"/> elle n'est pas nécessaire dans le champ diagnostique de la téléradiologie |
| D - <input checked="" type="radio"/> elle doit comporter le nom du clinicien demandeur |
| E - <input checked="" type="radio"/> elle peut est formulée sur un support numérique |



(Pondération 1) Question 14 - Question à réponse unique
(#2193131) CERF 2018 RP 14

Parmi les propositions suivantes laquelle est vraie en ce qui concerne la législation sur les personnels ?

- | |
|--|
| A - <input checked="" type="radio"/> un manipulateur ou un médecin classé en catégorie B est susceptible de recevoir annuellement une dose cumulée supérieure à 10 mSv |
| B - <input checked="" type="radio"/> en zone contrôlée la dose individuelle cumulée pour un travailleur est susceptible d'être supérieure à 6 mSv |
| C - <input checked="" type="radio"/> si elle est enceinte une manipulatrice ne peut plus être affectée à un poste de travail de radiologie conventionnelle ou de scanner |
| D - <input checked="" type="radio"/> la dose annuelle cumulée corps entier à ne pas dépasser pour un travailleur est de 50 mSv |
| E - <input checked="" type="radio"/> les étudiants et apprentis ne sont pas concernés par les textes règlementaires |



(Pondération 1) Question 15 - Question à réponses multiples
(#2193156) CERF 2018 RP 15

En radioprotection, quels sont les domaines qui n'engagent pas la responsabilité du médecin demandeur d'un examen d'imagerie médicale parmi les propositions suivantes ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|---|
| A - <input type="checkbox"/> | domaine de la justification |
| B - <input type="checkbox"/> | domaine de la substitution |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | domaine de l'optimisation |
| D - <input type="checkbox"/> | domaine de l'information du patient |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | domaine du contrôle de la qualité des équipements |



(Pondération 1) Question 16 - Question à réponses multiples
(#2193182) CERF 2018 RP 16

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies concernant le Produit Dose Surface (PDS) utilisé en indicateur de dose en radiologie conventionnelle ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|---|
| A - <input type="checkbox"/> | il doit obligatoirement figurer dans le compte rendu quelle que soit la région anatomique concernée |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | il s'exprime en Gray.cm ² |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | il permet de façon indirecte d'évaluer de façon approximative la dose efficace |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | il est utilisé pour l'expression des Niveaux de Référence Diagnostique |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | il doit être fourni en fin d'examen par tous les équipements radiologiques récents |



(Pondération 1) Question 17 - Question à réponses multiples
(#2193249) CERF 2018 RP 17

Parmi les propositions suivantes lesquelles sont vraies concernant le risque de cancer radio-induit dans le domaine des « basses doses » qui caractérisent l'imagerie médicale diagnostique ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|---|
| A - <input type="checkbox"/> | aujourd'hui dans la littérature scientifique il n'existe aucune preuve épidémiologique de relation entre l'imagerie médicale diagnostique et un risque accru de cancer chez l'homme |
| B - <input type="checkbox"/> | les « basses doses » incluent toutes les expositions inférieures à 500 mSv |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | le risque théorique de cancer radio-induit a été extrapolé à partir des constatations épidémiologiques des expositions hautes doses type Hiroshima |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | la dose cumulée des différents examens d'imagerie diagnostique chez un même patient peut dépasser le seuil des basses doses |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | les modèles mathématiques d'évaluation du risque radique ne sont pas les mêmes chez l'adulte et chez l'enfant |



(Pondération 1) Question 18 - Question à réponse unique
(#2193301) CERF 2018 RP 18

Parmi les propositions suivantes **laquelle est fausse** concernant les obligations légales du radiologue dans le domaine de la radioprotection ?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| A - <input type="radio"/> | suivre régulièrement une formation spécifique portant sur la radioprotection des patients |
| B - <input type="radio"/> | suivre régulièrement une formation spécifique portant sur la radioprotection des personnels |
| C - <input type="radio"/> | procéder au contrôle préalable de la justification de tout examen de scannographie dont il a la responsabilité |
| D - <input checked="" type="radio"/> | porter au quotidien sur son lieu de travail des équipements de dosimétrie opérationnelle |
| E - <input type="radio"/> | refuser de réaliser tout examen qui ne lui semble pas justifié même en cas de divergence avec le demandeur d'examen |



(Pondération 1) Question 19 - Question à réponses multiples
(#2193324) CERF 2018 RP 19

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies en ce qui concerne la dose efficace délivrée lors d'un examen d'imagerie ? Cochez les réponses exactes

- | | |
|---|--|
| A - <input type="checkbox"/> | est un indicateur de dose mesuré par l'équipement de radiologie |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | s'exprime en Sievert ou milliSievert |
| C - <input type="checkbox"/> | est un indicateur de dose utilisé dans les Niveaux de Référence Diagnostique (NRD) |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | permet de comparer des examens différents en terme de risque radique |
| E - <input type="checkbox"/> | doit figurer sur le compte rendu |



(Pondération 1) Question 20 - Question à réponses multiples
(#2193353) CERF 2018 RP 20

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes concernant l'exposition de la population française à l'imagerie médicale diagnostique ? Cochez les réponses exactes

- | | |
|---|---|
| A - <input type="checkbox"/> | elle est supérieure à celle des USA |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | elle est inférieure à l'irradiation naturelle |
| C - <input type="checkbox"/> | elle induit en France une dose efficace annuelle moyenne par individu estimée à 5 mSv |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | elle est en constante augmentation |
| E - <input type="checkbox"/> | elle est majoritairement liée à la médecine nucléaire |



(Pondération 1) Question 21 - Question à réponses multiples
(#2193380) CERF 2018 RP 21

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies concernant l'exposition de la population française aux rayonnements ionisant en imagerie médicale diagnostique en 2012 ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | elle représente 20 millions d'actes annuels |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | la radiographie du thorax est, hors dentaire, l'acte le plus fréquent |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | la radiologie conventionnelle, hors dentaire, représente 18 % de la dose efficace collective |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | la radiologie dentaire représente 34 % de tous les actes |
| E - <input type="checkbox"/> | le scanner représente 50 % de la dose efficace collective |



(Pondération 1) Question 22 - Question à réponses multiples
(#2193421) CERF 2018 RP 22

Concernant les effets stochastiques, quelles sont les propositions exactes ?

| | |
|---|--|
| A - <input type="checkbox"/> | la gravité des ces effets augmente proportionnellement à la dose selon une fonction linéaire |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | la probabilité de survenue de ces effets augmente proportionnellement à la dose selon une fonction linéaire |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | ces effets sont liés à une réparation « fautive » non létale de l'ADN des cellules |
| D - <input type="checkbox"/> | la relation linéaire sans seuil permet de calculer le nombre de cancers en excès après exposition des patients aux examens d'imagerie médicale |
| E - <input type="checkbox"/> | il a été observé un important excès d'anomalies génétiques chez les descendants des irradiés d'Hiroshima et de Nagasaki |



(Pondération 1) Question 23 - Question à réponses multiples
(#2193447) CERF 2018 RP 23

Concernant les cancers radio-induits, quelles sont les propositions exactes ?

| | |
|---|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | ils sont facilement différenciés des cancers « spontanés » en histologie et immunohistochimie |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | le pronostic d'une leucémie radio-induite est plus sévère que celui d'une leucémie « commune » |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | les cancers thyroïdiens en surnombre des enfants exposés au voisinage de la centrale de Tchernobyl n'ont pas pu bénéficier de traitement par iode radioactif (IRA thérapie) : ceci aurait majoré l'exposition de ces jeunes patients |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | le TEP-TDM au ^{18}F FDG (traceur radioactif) est un examen indiqué pour le bilan d'extension des cancers supposés radio-induits (selon les recommandations habituelles) |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | le traitement d'une leucémie radio-induite est le même qu'une leucémie « commune » |



(Pondération 1) Question 24 - Question à réponse unique
(#2193512) CERF 2018 RP 24

Concernant la projection du risque après exposition ponctuelle d'un adulte à une dose de 0.4 Sv, quelle est la surface sous la courbe [Risque de cancer = f (âge)] la plus importante ? Cochez la réponse exacte

| | |
|--------------------------------------|--|
| A - <input checked="" type="radio"/> | risque spontané vie entière |
| B - <input checked="" type="radio"/> | modèle additif de risque |
| C - <input checked="" type="radio"/> | modèle multiplicatif de risque |
| D - <input checked="" type="radio"/> | modèle comportant un risque au retour spontané |
| E - <input checked="" type="radio"/> | les surfaces sont les mêmes car la dose est trop faible pour augmenter le risque |



(Pondération 1) Question 25 - Question à réponses multiples
(#2193546) CERF 2018 RP 25

Concernant l'extrapolation aux faibles doses des observations aux fortes doses, quelles sont les propositions exactes ?

| | |
|---|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | cette extrapolation pallie les insuffisances de l'épidémiologie, compte tenu des effectifs qu'il conviendrait d'observer pour mettre en évidence une différence significative (exposés/non exposés) |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | pour une dose de 2 mSv, le risque est inférieur dans le modèle hormésis, à celui du modèle linéaire |
| C - <input type="checkbox"/> | cette extrapolation permet de prédire de façon fiable l'excès attendu de cancer pour une dose de 3,5 mSv |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | en radioprotection, elle a permis de déterminer les limites de doses pour les travailleurs exposés, afin de leur garantir un risque d'effet stochastique négligeable |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | cette extrapolation est difficilement vérifiable par l'observation |



(Pondération 1) Question 26 - Question à réponses multiples
(#2193581) CERF 2018 RP 26

Concernant les obligations du radiologue face au risque stochastique, quelles sont les propositions exactes ?

| | |
|---|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | il doit malgré le faible risque de cancérogénèse indiquer dans son compte rendu les raisons pour lesquelles il a estimé justifié de faire un acte d'imagerie (radiographie standard, tomodensitométrie, radiologie interventionnelle) |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | le guide du bon usage des examens d'imagerie de la SFR est un document de base pour évaluer la justification des actes de radiologie |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | ces raisons doivent obligatoirement être écrites dans la demande de l'examen (ordonnance, bon d'imagerie, formulaire informatique) art R1333-66 du code de la santé publique |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | il doit être particulièrement attentif aux principes de radioprotection en imagerie pédiatrique, tout en réalisant les actes exposant aux RI lorsqu'ils sont justifiés |
| E - <input type="checkbox"/> | la réalisation d'une tomodensitométrie abdominale injectée est formellement contre-indiquée chez la femme enceinte, quel que soit le nombre de semaines d'aménorrhée |



(Pondération 1) Question 27 - Question à réponses multiples
(#2194056) CERF 2018 RP 27

Concernant la dose au scanner, quelles sont les réponses vraies ?

| | |
|---|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | une augmentation de 20 % des kV entraîne une irradiation beaucoup plus importante qu'une augmentation de 20 % des mAS |
| B - <input type="checkbox"/> | la modulation des mAS en XY (dans le plan transversal) se fait à partir du scout view (topogramme) |
| C - <input type="checkbox"/> | la modulation des mAS en XY (dans le plan transversal) est surtout efficace au niveau du cou |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | la modulation des mAS en Z (dans le plan longitudinal) est surtout efficace au niveau du thorax |
| E - <input type="checkbox"/> | la modulation des mAs en XY ne peut pas être combinée à une modulation des mAs en Z |



(Pondération 1) Question 28 - Question à réponses multiples
(#2194079) CERF 2018 RP 28

Concernant les techniques de réduction de dose au scanner, quelles sont celles accessibles au radiologue à la console ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | la modulation des mAS en XY |
| B - <input type="checkbox"/> | la modulation des kV en XY |
| C - <input type="checkbox"/> | la modulation des kV en Z |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | une sélection automatique des mAS |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | l'utilisation d'une technique de reconstruction itérative |



(Pondération 1) Question 29 - Question à réponses multiples
(#2194092) CERF 2018 RP 29

Concernant la dosimétrie en scanner cardiaque, quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exactes(s) ?

| | |
|---|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | L'exploration des coronaires se fait de préférence en diastole |
| B - <input type="checkbox"/> | La réduction de dose s'effectue par une modulation de kV |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | La synchronisation prospective permet une meilleure maîtrise de la dose que la synchronisation rétrospective |
| D - <input type="checkbox"/> | Seule la synchronisation rétrospective permet de s'affranchir des extrasystoles |
| E - <input type="checkbox"/> | Aucune des réponses précédentes n'est vraie |



(Pondération 1) Question 30 - Question à réponse unique
(#2194128) CERF 2018 RP 30

Concernant les paramètres d'exposition au scanner, quelle est la réponse vraie ?

- | |
|---|
| A - <input checked="" type="radio"/> les mAs déterminent l'énergie des rayons X |
| B - <input type="radio"/> les kV déterminent l'énergie des rayons X |
| C - <input checked="" type="radio"/> la dose varie avec le carré des mAs |
| D - <input checked="" type="radio"/> Il est toujours préférable de travailler avec des kV bas et des mAs élevés |
| E - <input checked="" type="radio"/> une dose trop élevée est signalée par un signal sonore à la console |



(Pondération 1) Question 31 - Question à réponses multiples
(#2194149) CERF 2018 RP 31

Concernant la modulation angulaire de la dose, quelles sont les propositions exactes ?

- | |
|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> elle peut être utilisée pour diminuer l'exposition des cristallins |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> elle peut être utilisée pour diminuer l'exposition des seins |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> elle peut être utilisée pour diminuer l'exposition du coeur |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> elle peut être utilisée pour diminuer l'exposition en radiologie interventionnelle |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> elle fait intervenir uniquement une modulation des mAs |



(Pondération 1) Question 32 - Question à réponses multiples
(#2194540) CERF 2018 RP 32

Un scanner abdominal est effectué chez un enfant de 2 ans. Le CTD_{vol} affiché à la console est de 1,5 mGy pour un fantôme « Body 32 ». Parmi les affirmations suivantes, lesquelles sont vraies ?

- | |
|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> C'est une dose conforme aux bonnes pratiques à cet âge |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> La dose moyenne absorbée réelle est en réalité environ 2 fois plus élevée |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> La dose moyenne absorbée réelle est en réalité environ 2 fois plus faible |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> Il existe des Niveau de Référence Diagnostique réglementaires en scanographie pédiatrique |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une limite de dose réglementaire en pédiatrie |



(Pondération 1) Question 33 - Question à réponses multiples
(#2194710) CERF 2018 RP 33

Parmi ces choix de valeurs de Tension, lesquels vous paraissent adaptés ? Cochez les réponses exactes

| | |
|---|---|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | scanographie du thorax à 2 an : 90 kV |
| B - <input type="checkbox"/> | scanographie de l'abdomen à 14 ans : 140 kV |
| C - <input type="checkbox"/> | scanographie du rocher à 10 ans : 80 kV |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | scanographie de l'abdomen à 10 ans : 100 kV |
| E - <input type="checkbox"/> | scanographie des sinus à 15 ans : 140 kV |



(Pondération 1) Question 34 - Question à réponses multiples
(#2194764) CERF 2018 RP 34

Parmi les propositions suivantes concernant les paramètres d'acquisition en scanner pédiatrique, lesquelles sont vraies ?

| | |
|---|--|
| A - <input type="checkbox"/> | le réglage de la tension modifie peu la dose moyenne absorbée |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | une augmentation isolée du pitch réduit la dose moyenne absorbée |
| C - <input type="checkbox"/> | l'adaptation du champ de vue (FOV) d'acquisition au diamètre d'un enfant ne modifie pas la dose moyenne absorbée |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | le réglage du pitch a un effet sur la résolution spatiale dans l'axe z |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | le réglage du temps de rotation du tube a un effet direct et proportionnel sur la dose moyenne absorbée |



(Pondération 1) Question 35 - Question à réponses multiples
(#2194968) CERF 2018 RP 35

Les affirmations suivantes concernent la préparation des enfants avant un scanner. Lesquelles sont vraies ?

| | |
|---|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> | le sirop de saccharose a un effet antalgique chez le nourrisson |
| B - <input type="checkbox"/> | le gaz MEOPA (O ₂ -N ₂ O) a un effet sédatif rapide |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | le gaz MEOPA (O ₂ -N ₂ O) a un effet antalgique utile pour la pose d'une voie veineuse et peut être utilisé à partir de l'âge de 4 ans |
| D - <input type="checkbox"/> | l'emploi de sédatifs chez le nourrisson est presque toujours indispensable |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | le jeûne est inutile |
| F - <input type="checkbox"/> | les parents ne doivent pas rester dans la salle de scanner pendant l'acquisition, même avec un tablier plombé |



(Pondération 1) Question 36 - Question à réponse unique
[\(#2195110\)](#) CERF 2018 RP 36

Parmi les affirmations suivantes concernant la mise en place d'une voie d'abord veineuse chez un enfant de 1 ans pour réaliser un scanner abdominal, laquelle est vraie ?

- | |
|--|
| A - <input type="radio"/> à cet âge, l'emploi de patch d'Emla est inutile |
| B - <input type="radio"/> le site de ponction préféré est le pli du coude |
| C - <input type="radio"/> la voie veineuse est placée sur table, entre les acquisitions sans et avec injection |
| D - <input type="radio"/> l'injecteur automatique est contre-indiqué |
| E - <input checked="" type="radio"/> les réactions d'hypersensibilité aux PDC iodés sont exceptionnelles à cet âge |



(Pondération 1) Question 37 - Question à réponse unique
[\(#2195660\)](#) CERF 2018 RP 37

Quel est le nom de l'organisme international de radioprotection créé par la société internationale de radiologie en 1928 pour faire face à l'épidémie de leucémies chez les radiologues qui utilisaient la radioscopie sans faire attention à leur propre protection ?

- | |
|---|
| A - <input type="radio"/> ICRU |
| B - <input checked="" type="radio"/> CIPR |
| C - <input type="radio"/> UNSCEAR |
| D - <input type="radio"/> AIEA |
| E - <input type="radio"/> ALARA |



(Pondération 1) Question 38 - Question à réponse unique
[\(#2195708\)](#) CERF 2018 RP 38

Parmi les principes suivants de la radioprotection, quel est celui qui n'est pas applicable aux patients ?

- | |
|---|
| A - <input type="radio"/> Justification |
| B - <input type="radio"/> Optimisation |
| C - <input checked="" type="radio"/> Limitation des doses |
| D - <input type="radio"/> Responsabilité |
| E - <input type="radio"/> Substitution |



(Pondération 1) Question 39 - Question à réponse unique
(#2195752) CERF 2018 RP 39

Parmi les responsabilités suivantes, quelle est celle qui n'incombe pas directement au radiologue, dans le cadre établi par le code de la santé publique ?

- | |
|---|
| A - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Rappel de la justification des actes dans les comptes rendus |
| B - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Rappel des paramètres de réalisation des actes dans les comptes rendus (paramètres présents dans l'identificateur DICOM) |
| C - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Mesure annuelle de niveaux de référence diagnostique pour un appareillage |
| D - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Demande d'autorisation ou de déclaration des appareils émetteurs de rayons X |
| E - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Catégorisation des travailleurs A ou B |



(Pondération 1) Question 40 - Question à réponses multiples
(#2195861) CERF 2018 RP 40

Parmi les propositions suivantes concernant le guide du bon usage (GBU) des examens d'imagerie, cochez celles qui sont exactes

- | |
|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> fournit des informations sur le niveau de preuve apporté par différents examens pour une indication |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> doit être obligatoirement appliqué par les praticiens pour tous leurs patients |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> fournit la valeur de dose exacte délivrée par examen |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ne tient pas compte des techniques qui n'exposent pas aux rayonnements ionisants |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> fournit une indication sur le niveau d'exposition lié aux différentes techniques d'imagerie |



(Pondération 1) Question 41 - Question à réponse unique
(#2195924) CERF 2018 RP 41

Parmi les propositions suivantes concernant le guide des procédures radiologiques, cochez celle qui est exacte

- | |
|--|
| A - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> répond au principe d'optimisation |
| B - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> répond au principe de justification |
| C - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> doit être impérativement respecté quel que soit le poids du patient |
| D - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> contient les valeurs de dose à ne pas dépasser |
| E - <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> est opposable en cas de contrôle |



(Pondération 1) Question 42 - Question à réponses multiples
(#2195969) CERF 2018 RP 42

Parmi les propositions suivantes concernant le niveau de référence diagnostique (NRD) d'un examen de radiodiagnostic donné, cochez les réponses exactes

| | |
|---|--|
| A - <input type="checkbox"/> | il correspond à la moyenne de la dose peau pour cet examen au plan national |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | c'est un outil d'optimisation |
| C - <input type="checkbox"/> | c'est une valeur à ne pas dépasser quel que soit le patient |
| D - <input type="checkbox"/> | c'est une valeur affichée à la console de l'appareil |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> | il renseigne sur l'ordre de grandeur de la dose habituellement délivrée au patient pour un type d'examen donné |



(Pondération 1) Question 43 - Question à réponses multiples
(#2196046) CERF 2018 RP 43

Parmi les propositions suivantes concernant les niveaux de références diagnostiques (NRD), cochez les réponses exactes

| | |
|---|--|
| A - <input type="checkbox"/> | ils permettent aux autorités de contrôler la qualité des pratiques médicales |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | ils permettent d'évaluer, du point de vue des doses délivrées aux patients, la qualité des équipements et des procédures |
| C - <input type="checkbox"/> | ils doivent être respectés quelle que soit la situation clinique du patient |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | ils permettent d'engager des actions correctives en cas de dépassement régulier |
| E - <input type="checkbox"/> | ils peuvent conduire à la suspension de l'activité d'un service en cas de dépassement |



(Pondération 1) Question 44 - Question à réponses multiples
(#2196398) CERF 2018 RP 44

Parmi les propositions suivantes caractérisant les effets déterministes des rayonnements ionisants, cochez les réponses exactes

| | |
|---|---|
| A - <input type="checkbox"/> | leur fréquence augmente avec la dose |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | ce sont des effets dits « obligatoires » |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | leurs effets apparaissent au-delà d'un seuil |
| D - <input type="checkbox"/> | plus la cellule est différenciée, plus elle est radiosensible |
| E - <input type="checkbox"/> | les cancers radio-induits sont de nature déterministe |



(Pondération 1) Question 45 - Question à réponses multiples
(#2196603) CERF 2018 RP 45

Quelles propositions sont vraies et caractérisent l'irradiation et l'exposition aiguë ? Cochez les réponses exactes

- | | |
|---|---|
| A - <input type="checkbox"/> | la dose létale 50 correspond à une dose de 5 à 10 Gy |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> | au-delà de 10 Gy, c'est le syndrome neurologique qui prédomine |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> | pour une dose supérieure à 1 Gy, le syndrome hématopoïétique prédomine avec disparition des lymphocytes |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> | concernant l'exposition aiguë de la peau, on note un érythème pour une dose comprise entre 3 et 5 Gy |
| E - <input type="checkbox"/> | on n'observe pas de télangiectasie dans la radiodermite chronique |



(Pondération 1) Question 46 - Question à réponse unique
(#2197659) CERF 2018 RP 46

Parmi les propositions suivantes, laquelle est vraie concernant une exposition in utero à un mois de grossesse par un scanner du pelvis ?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| A - <input type="radio"/> | la dose reçue par l'enfant à naître est calculée à partir du seul PDL (produit dose longueur) |
| B - <input checked="" type="radio"/> | on ne peut pas garantir aux parents que l'enfant sera indemne de malformation |
| C - <input type="radio"/> | le risque de cancer entre 1 et 15 ans pour l'enfant à naître est doublé |
| D - <input type="radio"/> | le risque spontané d'affection maligne chez l'enfant de 1 à 15 ans est de 3% |
| E - <input type="radio"/> | toutes les propositions précédentes sont fausses |



(Pondération 1) Question 47 - Question à réponse unique
(#2197680) CERF 2018 RP 47

Parmi les propositions suivantes concernant l'exposition aux rayonnements ionisants pendant la grossesse, une seule est **FAUSSE**. Laquelle ?

- | | |
|--------------------------------------|--|
| A - <input type="radio"/> | le problème d'une grossesse irradiée ne se pose que si le fœtus est dans le champ de rayonnement |
| B - <input type="radio"/> | le tablier plombé augmente le diffusé interne |
| C - <input checked="" type="radio"/> | un scanner thoracique correctement réalisé délivre au moins 1 mGy au fœtus |
| D - <input type="radio"/> | la collimation permet de réduire la dose au fœtus |
| E - <input type="radio"/> | en médecine nucléaire, la dose délivrée au fœtus varie selon l'âge de la grossesse |



(Pondération 1) Question 48 - Question à réponse unique
(#2197720) CERF 2018 RP 48

En radiologie interventionnelle, si la distance entre le faisceau de rayons X et l'opérateur passe de 50 centimètres à 1,50 mètre, le débit de dose au niveau de l'opérateur est divisé par (cochez la réponse exacte)

| |
|--|
| A - <input checked="" type="radio"/> 2 |
| B - <input checked="" type="radio"/> 3 |
| C - <input checked="" type="radio"/> 4 |
| D - <input checked="" type="radio"/> 6 |
| E - <input checked="" type="radio"/> 9 |



(Pondération 1) Question 49 - Question à réponses multiples
(#2197752) CERF 2018 RP 49

Parmi les propositions suivantes, lesquelles permettent de réduire la dose au patient pendant un geste de radiologie interventionnelle ? Cochez les réponses exactes

| |
|--|
| A - <input checked="" type="checkbox"/> travailler en plus grand champ de détecteur collimaté |
| B - <input checked="" type="checkbox"/> utiliser des filtrations additionnelles |
| C - <input checked="" type="checkbox"/> augmenter la distance entre le patient et le détecteur |
| D - <input checked="" type="checkbox"/> travailler en scopie continue plutôt qu'en scopie pulsée |
| E - <input checked="" type="checkbox"/> travailler en tension (kV) plus élevée |



(Pondération 1) Question 50 - Question à réponse unique
(#2197820) CERF 2018 RP 50

En radiologie interventionnelle, en tenant compte de la nouvelle norme réglementaire d'exposition, un opérateur qui recevrait un équivalent de dose moyen au cristallin de 1 mSv par procédure rapprochée serait autorisé à réaliser au maximum (cochez la réponse exacte)

| |
|---|
| A - <input checked="" type="radio"/> 10 procédures rapprochées |
| B - <input checked="" type="radio"/> 20 procédures rapprochées |
| C - <input checked="" type="radio"/> 30 procédures rapprochées |
| D - <input checked="" type="radio"/> 100 procédures rapprochées |
| E - <input checked="" type="radio"/> 150 procédures rapprochées |