

## Examen DIU TUSAR région OUEST - 2020-2021 15 juin 2021

**N° ÉTUDIANT ou ANONYMAT** : .....

### **QCM : Module théorique (Tours)**

**La réponse aux QCM se fait sur la feuille de QCM, qui doit donc être rendue à la fin de l'examen.**

#### **1- Parmi les affirmations suivantes, lesquelles sont vraies ?**

- A- Les sondes à haute fréquence sont à privilégier pour les structures mobiles comme le coeur
- B- La fréquence d'émission d'une sonde abdominale est habituellement de 8 à 12 MHz
- C- Les sondes à basse fréquence sont plus adaptées pour l'exploration des structures profondes
- D- Une sonde « type canne golf » est généralement une sonde à haute fréquence
- E- La bande passante désigne les fréquences d'émission possibles pour une sonde

#### **2- Parmi les affirmations suivantes concernant l'effet doppler, lesquelles sont vraies ?**

- A- le doppler pulsé est plus adapté que le doppler continu pour l'exploration des flux sanguins ayant des vitesses élevées
- B- La fréquence d'émission du doppler continu est environ le double de celle du doppler pulsé
- C- Le doppler couleur permet de préciser le sens du flux sanguin à l'aide d'un codage couleur
- D- le doppler pulsé est plus adapté que le doppler continu pour l'exploration des vaisseaux profonds
- E- le doppler énergie est moins sensible à l'angle d'insonation que le doppler couleur

#### **3- Parmi les réglages suivants, lesquels augmenteront la cadence images sur votre écran (= le nombre des images affichées par seconde) ?**

- A- diminuer le gain
- B- diminuer la luminosité de l'écran
- C- utiliser le doppler tissulaire
- D- diminuer la profondeur du champ exploré
- E- réduire l'angle du secteur bidimensionnel étudié (avec une sonde non linéaire)

#### **4- Parmi les affirmations suivantes concernant l'échographie cardiaque transthoracique, lesquelles sont vraies ?**

- A- les côtes peuvent gêner l'examen en engendrant des artefacts de type « cône d'ombre »
- B- La fréquence d'émission doit être diminuée pour mieux traverser un tissu aérique tel que le poumon
- C- Le doppler couleur diminue généralement la résolution de l'imagerie bidimensionnelle sous-jacente
- D- le doppler continu est plus adapté que le doppler pulsé pour la détection de fuites valvulaires
- E- en doppler énergie, les basses vitesses sont généralement codées par une couleur bleue, et les vitesses élevées par une couleur rouge

#### **5- Parmi les explorations suivantes, lesquelles permettent de déterminer le sens du flux sanguin dans un vaisseau ?**

- A- le doppler tissulaire
- B- Le mode TM
- C- Le doppler continu
- D- Le doppler couleur
- E- Le mode B

## Examen DIU TUSAR région OUEST - 2020-2021 15 juin 2021

**6- Parmi les explorations suivantes, lesquelles peuvent être affectées par un artefact nommé « aliasing » ou « repliement spectral » ?**

- A- le mode B avec injection de microbulles de contraste
- B- Le doppler énergie
- C- Le mode TM
- D- Le doppler pulsé
- E- Le doppler couleur si la fréquence d'échantillonnage (=le PRF) est inférieure à la fréquence maximale du signal

**7- Parmi les réglages suivants, laquelle permet d'améliorer la résolution axiale ?**

- A- augmenter le gain
- B- augmenter la fréquence d'émission de la sonde
- C- ajuster la focalisation
- D- utiliser le doppler énergie
- E- réduire l'angle du secteur bidimensionnel étudié (avec une sonde non linéaire)

**8- Parmi les affirmations suivantes concernant l'imagerie en mode « harmonique », lesquelles sont vraies ?**

- A- En imagerie en mode « harmonique », l'onde ultrasonore analysée par la sonde est d'une fréquence plus élevée que celle de l'onde émise par la sonde (environ le double)
- B- L'imagerie en mode « harmonique » nécessite une sonde émettant simultanément deux ondes ultrasonores de fréquences différentes (une « fondamentale » et une « harmonique »)
- C- L'imagerie en mode « harmonique » est possible avec une sonde d'ETO
- D- L'imagerie en mode « harmonique » améliore la résolution de l'image comparativement à l'imagerie bidimensionnelle classique
- E- L'imagerie en mode « harmonique » améliore la précision du signal doppler comparativement au doppler continu classique

**9- Parmi les affirmations suivantes concernant les artefacts en imagerie bidimensionnelle, lesquelles sont vraies ?**

- A- l'artefact de répétition est lié à la rémanence d'ultrasons dans un tissu très hétérogène
- B- l'artefact de répétition est d'autant plus intense que l'examen se prolonge
- C- l'artefact « en miroir » nécessite une interface entre 2 tissus d'impédance très différente
- D- l'imagerie en mode composé (« compound ») diminue les artefacts de type « cône d'ombre »
- E- en cas d'image en miroir, la vraie image et l'image en miroir sont alignées dans l'axe du faisceau d'ultrasons émis par la sonde

**10- Parmi les affirmations suivantes concernant les combinaisons d'imagerie ultrasonore, lesquelles sont vraies ?**

- A- il est possible de superposer des images en mode B, le doppler couleur et le doppler pulsé
- B- il est possible de superposer des images en mode TM, le doppler couleur et le doppler pulsé
- C- il est possible de superposer des images en mode B, le doppler tissulaire et le doppler pulsé
- D- il est possible de superposer des images en mode B, le doppler pulsé et le doppler continu
- E- il est possible de superposer des images en mode TM, et le doppler pulsé ou le doppler continu