Klassenarbeit Nr. 2: Bildgebende Verfahren in der Medizin

① Auf Wikipedia findet sich folgende Definition: „Ein Tracer (engl. trace = Spur) ist eine künstliche, körperfremde Substanz, die nach Einbringung in den Körper am Stoffwechsel teilnimmt und darüber unterschiedlichste Untersuchungen ermöglicht oder erleichtert.“ / 8

aus Wikipedia: „Tracer (Nuklearmedizin)“, Abrufdatum vom 11.4.2019

a) Welche drei Eigenschaften braucht der Tracer, um bei der Szintigrafie eingesetzt zu werden?

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e9c3b69b

② Ultraschallwellen und Röntgenstrahlen ermöglichen den Blick in das Innere des Körpers, ohne diesen aufschneiden zu müssen. Hierbei sind physikalische Prinzipien wie die Reflektion und die Absorption wichtige Grundlagen zur Erklärung der Bildentstehung. / 11

a) Was sind Röntgenstrahlen bzw. Ultraschallwellen,
- in welchem Frequenzbereich treten sie auf
- und welche Eigenschaft ermöglicht die Bildgebung?

b) Erläutere genau das Zustandekommen eines Bildes bei Verwendung von Röntgenstrahlung.

c) Wie kommen die hellen und dunklen Bereiche bei einem Ultraschallbild zustande?

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e9c3b69b

③ Die Bilder eines CT´s und eines MRT´s sind in vielerlei Hinsicht sehr ähnlich. beide Verfahren werden bei ähnlichen Krankheitsbildern gleichermaßen eingesetzt. / 8

a) Wofür stehen die Abkürzungen der CT und MRT?
b) Beschreibe die Entstehung des Bildes beim MRT, also die wissenschaftliche Grundlage, die diesem Verfahren zugrunde liegt.
c) Vergleiche die beiden Verfahren tabellarisch. Nenne sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e9c3b69b

④ Welches bildgebende Verfahren wird bei einer Knieverletzung gerne angewendet? Nenne das spezielle Werkzeug, das dabei zum Einsatz kommt und nenne die konkreten Vorteile dieses Verfahrens! / 3

Viel Erfolg!

Punkte: **/ 30**

Note Klassenarbeit:

Mündliche Mitarbeit:

Praktische Mitarbeit:

Bisherige Endnote:

Unterschrift

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e9c3b69b