

ÉPREUVE ÉCRITE

Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES TECHNIQUES

2016

Division des Professions de Santé et des Professions sociales
Section de la formation de l'infirmier et des sciences de la santé

BRANCHE : Biologie humaine DATE : 16 septembre 2016 DURÉE : 2 heures

I) Das Atmungssystem (9 P)

1. Die Pleura

In Atemmittellage liegen an einigen Stellen nicht Lungen- und Rippenfell aneinander, sondern Rippen- und Rippenfell.

a. Benenne diese Stellen! (0,5 P)

b. Benenne den Reserveraum welcher bei tiefer Einatmung von den tiefer tretenden Lungen gefüllt wird! (0,5 P)

c. Richtig oder falsch? (4 P)

A) Gib an, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind!

B) Verbessere die falschen Aussagen, indem nur **ein Begriff** ausgetauscht wird!

i. Im Pleuraspalt besteht ein leichter Unterdruck im Vergleich zur Außenwelt.

ii. Am Lungenhilum schlägt das Lungenfell in das Bauchfell über.

iii. Beide Pleurablätter sind von Deckzellen überzogen, die eine fetthaltige Flüssigkeit in den Pleuraspalt absondern.

iv. Bei der Einatmung kontrahieren sich die äußeren Zwischenrippenmuskeln und heben den Brustkorb an, so dass beide Lungenflügel erweitert werden.



2. Gib die Aufgabe(n) des Surfactant an! (1 P)
3. Nenne und lokalisier die Strukturen, welche die Veränderungen der Blutgase O_2 und CO_2 im Blut messen! (3 P)

II) Das Blut (9 P)

1. Benenne und beschreibe die Vorgänge die bei einer Gefäßverletzung zur Bildung des Thrombozytenpfropfs führen! (4 P)
2. Beschreibe die Aufgabe der neutrophilen Granulozyten! (1 P)
3. Beschreibe den Werdegang der verschiedenen Bausteine des Moleküls „Hämoglobin“ nachdem es aus alten, funktionsuntüchtigen Erythrozyten isoliert wurde! (4 P)

III) Das Herz-Kreislaufsystem (15 P)

1. Richtig oder falsch? (6 P)

A) Gib an, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind!

B) Verbessere die falschen Aussagen!

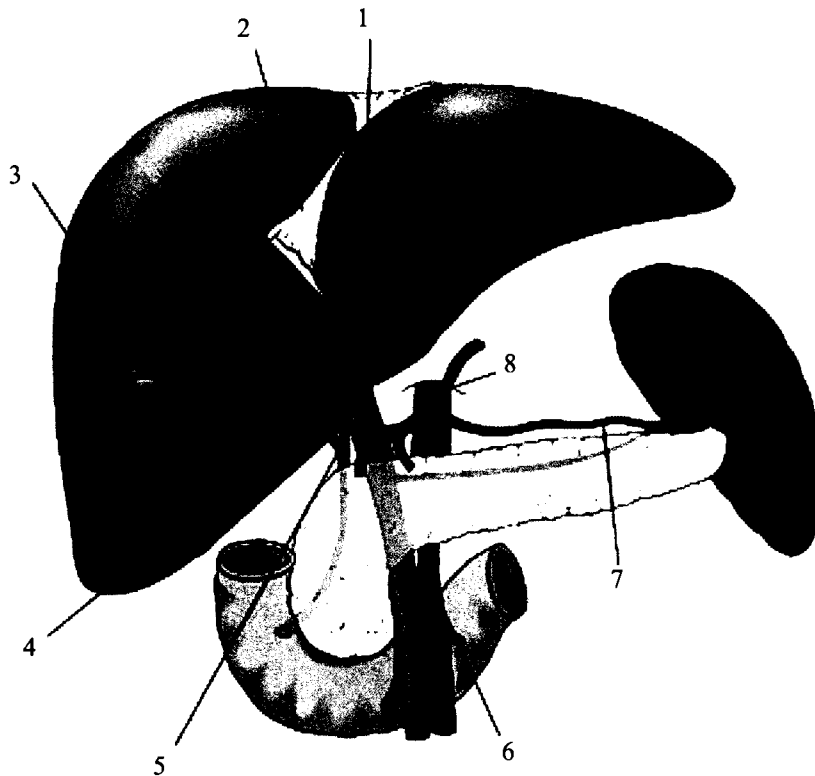
- i. Das Herz liegt zwischen den beiden Lungenflügeln, es liegt dem Magen auf, etwas nach links versetzt, schräg hinter dem Brustbein.
- ii. Die Sehnenfäden, die an den Papillarmuskeln der Kammer ansetzen, verhindern ein Zurückschlagen der Taschenklappen.
- iii. Vom rechten Herzen, also über den rechten Vorhof und die rechte Kammer, gelangt das Blut in den Lungenkreislauf.
- iv. Die linke Segelklappe des Herzens wird Mitralklappe genannt, denn ihre zwei Segel erinnern an eine Bischofsmütze (Mitra).
- v. Die Arterien enthalten im Lungenkreislauf ein Gemisch aus sauerstoffreichem und –armen Blut.
- vi. Bei der langfristigen Blutdruckregulation spielt Aldosteron als blutdrucksteigerndes Hormon eine wichtige Rolle.



2. Beschreibe den Verlauf der Herzkranzarterien! (5 P)
3. Erkläre warum es bei älteren Menschen, beim Aufrichten oder längerem Stehen, häufiger zu einem Blutdruckabfall kommt! (2 P)
4. Erkläre warum eine erhöhte Kapillardurchlässigkeit z.B. bei Entzündungen zu Ödemen führen kann! (2 P)

IV) Das Verdauungssystem (7 P)

1. Kopiere die Ziffern (1-8) auf dein Prüfungsblatt und beschrifte das Schema! (4 P)



2. Gib die Lage der Ileozäkalklappe an und beschreibe ihre Funktion! (3 P)

V) Das Harnsystem (7 P)

1. Der Sekundärharn (5 P)

- a. Wo genau wird der Sekundärharn gebildet?
- b. Beschreibe die Bildung des Sekundärharns!
- c. Zähle der Reihe nach die einzelnen Abschnitte des Harnsystems auf, die der Sekundärharn vom Ort seiner Bildung bis zur Harnblase durchläuft!

2. Gib an wofür die Abkürzung „ACE“ steht und beschreibe seine Funktion! (2 P)

VI) Das Nervensystem (6 P)

1. Beschreibe den Aufbau und die Funktionen der folgenden Strukturen! (6 P)
 - a. Duraseptum
 - b. Sinus
 - c. Arachnoidalzotte
 - d. Zisterne

VII) Das Hormonsystem (7 P)

1. Nenne zwei hormonell bedingte Gründe für die Entstehung der gutartigen Prostatahyperplasie beim Mann! (2 P)
2. Kopiere folgende Tabelle auf dein Prüfungsblatt und füge die fehlenden Informationen in die Felder der Tabelle hinzu! (5 P)

Hormon	Sekretionsort	Aufgabe(n)
		Förderung der Eileiterbeweglichkeit
		Engstellung der Zervix
Schwangerschaftshormon (HCG)		
Männliches LH		
		Ausschüttung von T3/T4
	Hypophysenhinterlappen	Milchentleerung