

## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
I V 0 5 5 G	3 0 0 0	2 0 1 8 - 0 8 - 2 7
Kursnamn	Idrottsvetenskap GR (A), Anatomi, fysiologi och idrottsfy...	
Provnamn	Moment 3	
Ort	Östersund	
Termin	H18	
Ämne	Idrottsvetenskap	



**Mittuniversitetet**  
MID SWEDEN UNIVERSITY

Kodnr: \_\_\_\_\_

# OMTENTA

## MOMENT 3 (5HP)

Idrottsvetenskap GR (A)  
Anatomi, fysiologi och idrottsfysiologi 30hp, IV055G

Datum: 2018-08-27

Tid: 3 timmar

Hjälpmedel: Engelsk-Svensk lexicon (eller lexicon mellan Engelska/Svenska och hemspråk), miniräknare.

Maxpoäng: 60p

A – Framstående (> 90%)	> 54 p
B – Mycket bra (80%)	48 p
C – Bra (70%)	42 p
D – Tillfredställande (65%)	39 p
E – Tillräcklig (60%)	36 p
Fx – Otillräcklig med komplettering (57-60%)	34 p
F – Otillräcklig	<34p

### Instruktioner:

- Svara frågor från varje ämne på ett separat lösblad, men tänk på att du INTE får skriva på baksidan av det!
- Skriv ditt kodnummer på varje lösblad samt din tenta
- Ta det lugnt och läs frågorna noga
- Observera att era svar kan ges på Svenska eller Engelska

Kursansvarig: Helen Hanstock, 010 142 81 24 eller 073 060 22 02

**LYCKA TILL!**

## CIRKULATIONSSYSTEMET

Lärare: Carina Edling. Max 21p.

1. Ge minst två exempel på cirkulationssystemets funktion (1p)
2. Vad heter de atrioventrikulära klaffarna med medicinska termer och beskriv var i hjärtat de är placerade? (2p)
3. Beskriv stora kretsloppet (hur blodet flödar, vilka strukturer som är involverade och vad som sker). Vad är ett annat namn för stora kretsloppet? (4p)
4. Hur påverkas hjärtfrekvensen vid stimulering av sympatiska nervsystemet? (1p)
5. Beskriv autoreglering av arteriolerna och betydelsen för hjärtat och hjärnan i relation till det arteriella blodtrycket. (3p)
6. I ett EKG, vilken aktivitet i hjärtat representerar QRS-komplexet? (1p)
7. Du har testat en kurskamrat under ett lab. Pulsen är 72 slag/minut och slagvolymen är beräknad till 70 ml/slag samt blodtrycket är 120/75 mmHg i vila. Vad är minutvolymen? (2p)
8. Beskriv vad som händer i hjärtcykeln under diastole och systole (vilka strukturer är involverade, vad händer med tryck etc)? (5p)
9. Vad är normal hjärtfrekvens i vila? (1p)
10. Vad heter höger och vänster kransartärer med medicinska termer? (1p)

## RESPIRATIONSSYSTEMET

Lärare: Lara Rodriguez Zamora. Max 15p.

11. Name the respiratory muscles involved in:

- a. Inspiration
- b. expiration

(2p)

12. Define the following terms:

- a. Vital capacity
- b. Tidal volume
- c. Residual volume

(1p)

(1p)

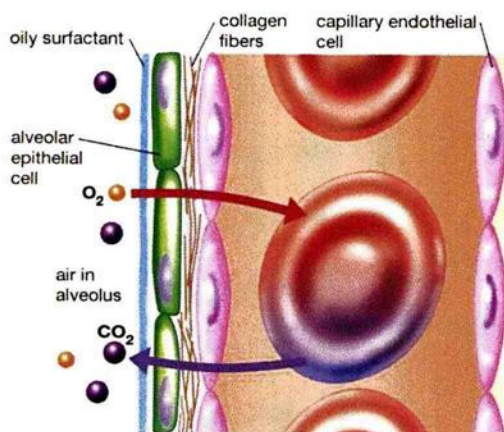
(1p)

13. Where does gas exchange take place? Why is it important?

(2p)

14. What is the role of the respiratory membrane during the gas exchange? You can refer to the picture to help you.

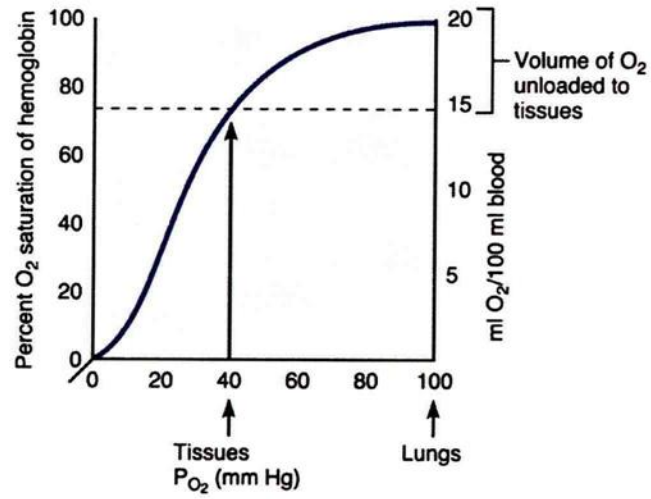
(2p)



15. Explain how high altitude affects:

- a) the O<sub>2</sub> saturation curve.

(2p)



b) oxygen extraction at the tissues. (2p)

16. Describe two methods by which  $O_2$  can be transported in the blood. What proportion (%) of oxygen is transported by each method? (2p)

## **BLODET OCH IMMUNSYSTEMET**

Lärare: Lara Rodriguez Zamora. Max 9p.

17. List at least 3 components of the blood, with their functions. (3p)
  
18. Name and briefly describe one blood type. Then, list all the blood types that could donate blood to a person with the first. (3p)
  
19. Injuries are common in many sports, and when a tissue is injured a process called inflammation can be rapidly stimulated. Explain inflammation, and specify its purpose. (3p)

## NJURAR

Lärare: Lara Rodriguez Zamora. Max 15p.

20. This question refers to **glomerular filtration rate** (GFR) in the glomerulus (Bowman's capsule).
- a. Describe the **forces** that affect GFR. (3p)
  - b. Approximately what percentage of the blood plasma that passes through the glomerulus gets filtered? (1p)
  - c. Suggest a **normal value** for GFR – include units! (1p)
21. How many nephrons does a healthy young adult typically have? (1p)
22. Describe the permeability of the **Loop of Henle** to ions and water. What effect does this create in the surrounding medullary interstitial (extracellular) fluid? (3p)
23. Describe the effect of **antidiuretic hormone** (ADH) on:
- a. the **collecting duct** region of the nephron (2p)
  - b. urine osmolality (1p)
24. Describe a sporting situation that could be associated with risk of **acute kidney injury** (AKI). Why? (3p)