

Namn: _____

Personnr: _____

Institutionen för Hälsovetenskaper

TENTAMEN

Kurs: Anatomi och fysiologi 2

Examinationsmoment: salstentamen 1

Kurskod: BM218G

Högskolepoäng för examinationsmomentet: 2

Datum: 2024-11-22

Tentamenstid: 14:15-18:30

Ansvarig lärare: Linda Handlin & Anna Benrick

Berörda lärare: Susanne Magnusson

Hjälpmedel/bilagor

Övrigt: **Skriv svaren direkt i tentan.** Använd baksidan av pappren om mer utrymme behövs

Anvisningar

- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
- ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
- ☐ Skriv endast på en sida av papperet.
- ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
- ☒ Numrera lösbladen löpande.
- ☒ Använd inte röd penna.
- ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser: $G \geq 60\%$ av totalpoängen

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

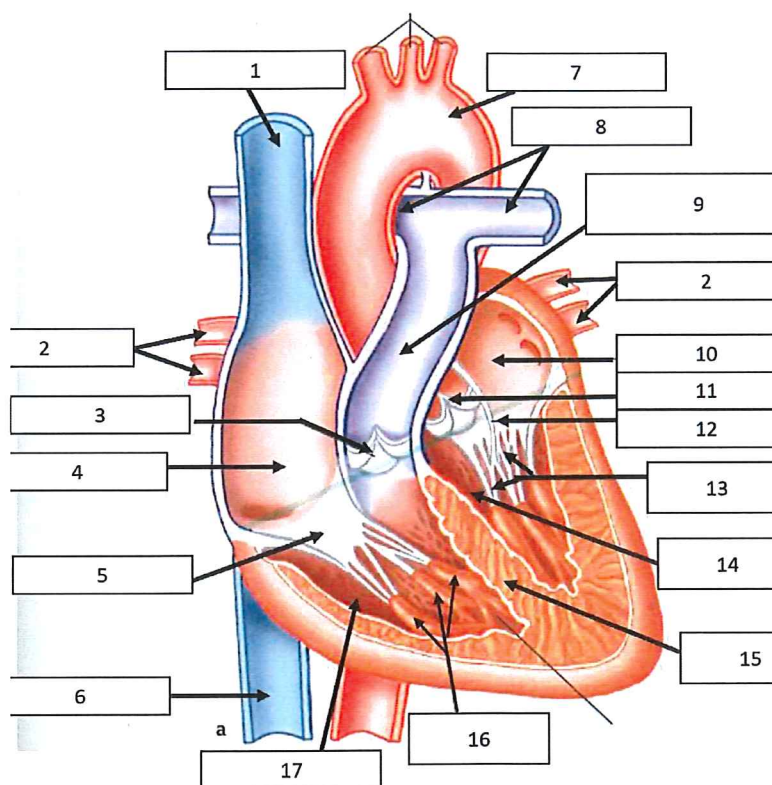
Antal sidor totalt

Namn: _____

Personnr: _____

Cirkulation

1. Ange strukturerna 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 15 genom att skriva rätt bokstav vid respektive siffra. Välj bland alternativen i tabellen nedan. 0,25p/rätt svar, totalt 2 p



SVAR:

2 = _____

3 = _____

5 = _____

6 = _____

7 = _____

9 = _____

10 = _____

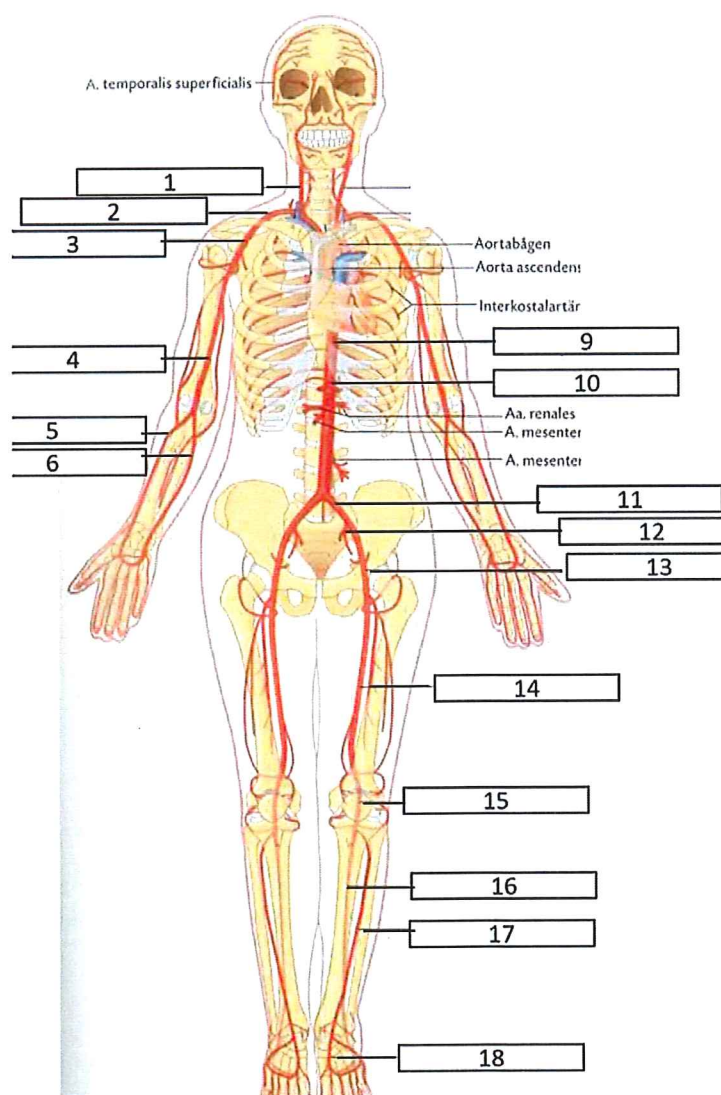
15 = _____

A	<i>chordae tendineae</i>	I	<i>arcus aortae</i>	Q	<i>vv.pulmonales sin/dx</i>
B	<i>ventriculus dx</i>	J	<i>valva interventriculare</i>	R	<i>septum aterioventriculare</i>
C	<i>septum interventriculare</i>	K	<i>vena cava superior</i>	S	<i>valva tricuspidalis</i>
D	<i>atrium dx</i>	L	<i>atrium sin</i>	T	<i>Ventriculus sin</i>
E	<i>valva bicuspidalis</i>	M	<i>valva aortae</i>	U	<i>truncus pulmonalis</i>
F	<i>vena cava inferior</i>	N	<i>perikardium</i>	V	<i>papillarmuskel</i>
G	<i>anulus fibrosus</i>	O	<i>valva truncii pulmonalis</i>	X	<i>purkinjefibrer</i>
H	<i>aa.pulmonales sin/dx</i>	P	<i>apex</i>	Y	<i>arcus carotis</i>

Namn: _____

Personnr: _____

2. Placera ut följande artärer genom att skriva rätt siffra vid respektive artär. 0,25p/rätt svar, totalt 2 p



	<i>a. dorsalis pedis</i>
	<i>a. radialis</i>
	<i>a. ulnaris</i>
	<i>a. femoralis</i>
	<i>a. iliaca communis</i>
	<i>a. carotis communis</i>
	<i>a. subclavia</i>
	<i>a. poplitea</i>

3. Vad är perikardium/perikardiet? Förklara dess uppbyggnad och beskriv funktionen 1,5 p

Namn: _____

Personnr: _____

4. Ange om nedanstående påståenden är sant eller falskt genom att markera med kryss i rätt ruta. Rätt svar ger 0,25 poäng, felaktigt svar ger 0,25 poängs avdrag. Summan i tabellen kan bli som mest 1 poäng och som minst 0 poäng	Sant	falskt
Aktionspotentialen startar i sinusknutan och leds via His bunt till AV-knutan där den fördröjs		
Retledningssystemet ansvarar för att hjärklaffarna öppnas och stängs		
Autonoma nervsystemet innerverar sinusknutan och reglerar hjärtfrekvensen		
En hjärtfrekvens över 100 slag per minut kallas takykardi		

5. I myokardiet finns två typer av hjärtmuskelceller. Beskriv dessa celler och dess funktion. 2 p

6. En hjärtcykel delas in i två faser; vilka? 1 p

7. Venerna fungerar som en blodreservoar – förklara hur det är möjligt? 1,5 p

Namn: _____

Personnr: _____

8. Ange om nedanstående påståenden är sant eller falskt genom att markera med kryss i rätt ruta. Rätt svar ger 0,25 poäng – felaktigt svar ger 0,25 poängs avdrag. Summan i tabellen kan bli som mest 3 poäng och som minst 0 poäng

	SANT	FALSKT
Den inre regleringsmekanismen för hjärtats slagvolym är också känd som Frank-Starlings hjärtlag		
Den yttre regleringen av slagvolymen handlar om ökad användning av muskel-venpumpen som ger ett ökat venöst återflöde		
En ökning av den enddiastoliska volymen kommer att öka den endsystoliska volymen och därmed ge en ökad slagvolym		
Ökad sympatisk aktivitet kommer att påverka sinusknutans celler att snabbare nå tröskelvärde och utlösa en aktionspotential		
Hjärtminutvolymen är en produkt av hjärtfrekvensen och slagvolymen		
Vasokonstriktion av aorta utgör det största motståndet mot cirkulationen		
Blodkärlets glatta muskulatur innerveras av parasympatiska nervsystemet		
Minskad sympatisk aktivitet i blodkärlen kommer att leda till vasodilatation		
Inflöde av kalcium i hjärtmuskelcellen leder till en lång absolut refraktärperiod		
En aktionspotential löser ut i sinusknutan och sprider sig därefter genom hela myokardiet via gap junctions och utlöser en kammarkontraktion		
His bunt genomborrar anulus fibrosus och är den enda elektriska förbindelsen mellan förmaken och kamrarna		
Fenestrerade kapillärer återfinns i stor grad i centrala nervsystemet där det är viktigt att all passage över kapillärväggen är kontrollerad		

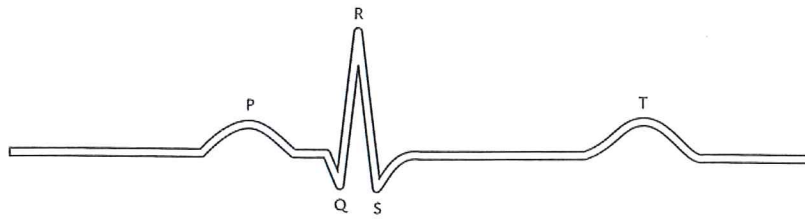
9. När blodtrycket sjunker aktiveras blodtrycksreflexen. Förklara vilken effekt ökad sympatisk aktivitet har på hjärtat och blodkärlen och hur detta bidrar till att öka blodtrycket. 2,5 p

Namn: _____

Personnr: _____

10. Vilka är lymfsystemets två huvudsakliga uppgifter? 1p

11. Vilket spänningsutslag representerar förmakens depolarisering? Markera genom att ringa in rätt bokstav/bokstäver. 0,5p

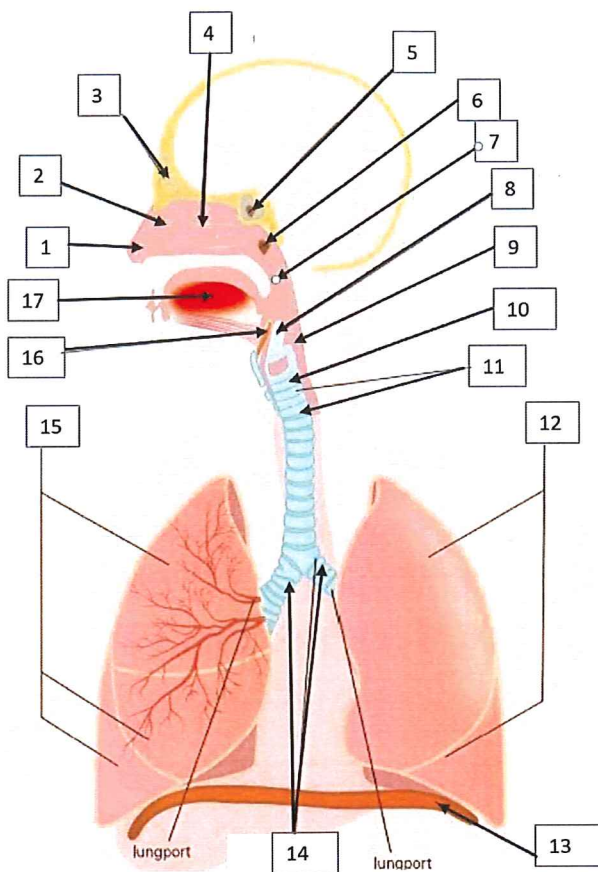


Namn: _____

Personnr: _____

Respirationen

12. Placera ut de angivna anatomiska strukturerna genom att skriva motsvarande siffra i tabellen nedan. 0,25 poäng/rätt svar, totalt 2 poäng



	m. diafragma
	trachea
	os hyoideum
	sinus sphenoidalis
	cartilago epiglottica
	pharynx/nasopharynx
	bronchus principalis
	trachea

13. Beskriv vilka konsekvenser det blir när vi bara andas genom munnen och förklara varför det är skillnad på luft som passerat näshålan jämfört med bara munhålan. 2p

Namn: _____

Personnr: _____

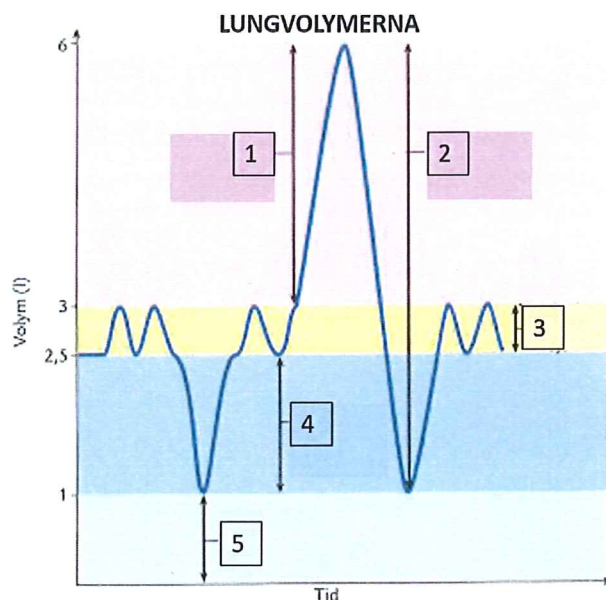
14. Ange om nedanstående påståenden är sant eller falskt genom att markera med kryss i rätt ruta. Rätt svar ger 0,25 poäng – felaktigt svar ger 0,25 poängs avdrag. Summan i tabellen kan bli som mest 2 poäng och som minst 0 poäng	SANT	FALSKT
Inspirationen är en aktiv process där kontraktion av diafragma vidgar brösthålan och sänker trycket i pleurahålan som får lungornas volym att öka		
Alveolerna är placerade i pleurahålan och omges av respiratoriskt epitel		
Vid utandning i vila kontraherar bukmuskulaturen och minskar därmed trycket i mediastinum		
Största motståndet för ventilationen utgörs av ytspänningen i alveolerna		
Ett normalt andetag i vila benämns som vitalkapacitet		
Bronkväggarna innehåller glatt muskulatur		
Lungorna innehåller rikligt med elastiska bindvävsfibrer som har till uppgift att dra ihop lungorna		
De övre luftvägarna kallas för anatomiskt döda rummet/dead space		

15. Vilken effekt kommer ett ökat $p\text{CO}_2$ i artärblodet ha på andningen? Förklara varför. 2p

Namn: _____

Personnr: _____

16. Ange lungvolymerna 1, 2, 3 och 5. 0,5 poäng/rätt svar, totalt 2 p



1	
2	
3	
5	

17. Ange om nedanstående påståenden är sant eller falskt genom att markera med kryss i rätt ruta. Rätt svar ger 0,25 poäng – felaktigt svar ger 0,25 poängs avdrag. Summan i tabellen kan bli som mest 2 poäng och som minst 0 poäng	SANT	FALSKT
Gasutbytet sker i alveolerna där gaserna diffunderar från områden med lågt partialtryck till områden med högre partialtryck		
Mängden koldioxid i kapillärblodet kommer att styra hur mycket syre som diffunderar över kapillärväggen		
Syre transporteras till största del bundet till hemoglobin		
Faktorer som minskat pH och värmeökning i vävnaden får syre att lättare släppa från hemoglobinet		
Centrala kemoreceptorer registrerar partialtrycket för syre i artärblodet och reglerar andningen utifrån kroppens behov		
Ventilationen regleras huvudsakligen av $p\text{CO}_2$ -inducerade pH-förändringar i hjärnan		
Lågt pH i artärblodet kommer att leda till hyperventilation		
Viktigaste regleringsmekanismen för ventilationen är arteriellt $p\text{O}_2$		