

高初中生理卫生复习题解

武汉市教育学院编

一九八三年翻印



763492
3

第一章 人体概述

一、解释下列名词

1、细胞：细胞是生命活动的基本结构与功能的单位。

2、组织：形态、构造、机能相似的细胞，由细胞间质结合在一起形成的细胞群叫做组织。

3、器官：生物体内由一种组织构成的能行使一定机能的结构单位。

4、系统：许多器官联系起来，成为能完成某一连续性生理机能的体系，称为系统。

5、细胞间隙和细胞间质：细胞与细胞之间的空隙叫细胞间隙。在细胞之间还有不具细胞形态的生活物质叫细胞间质，对细胞具有支持、联络、营养、保护等作用。

二、填空

1、人体分为(①)、(②)、(③)和(④)四个部分。

2、在人体的头部和躯干部，由皮肤、肌肉和骨骼围成两个大的腔，它们是(①)和(②)。

3、人体躯干部的体腔由(①)分成上下两个腔，上面的叫(②)、内有(③)、(④)等器官。下面的叫(⑤)腔，内有(⑥)、(⑦)、(⑧)、(⑨)、(⑩)和(⑪)等器官。

4、构成人体的基本单位是(①),在光镜下看,一般由(②)、(③)和(④)等三部分组成。人体内最大的细胞是(⑤),寿命很短的细胞如(⑥),寿命最长的细胞是(⑦)。

5、人体的组织有(①)、(②)、(③)和(④)等四类。腱属于(⑤)组织,表皮属于(⑥)组织,骨组织属于(⑦)组织,血液属于(⑧)组织。

9、人体由(①)、(②)、(③)、(④)、(⑤)(⑥)、(⑦)和(⑧)等系统组成。

1、①头②颈③躯干④四肢

2、①颅腔②体腔

3、①膈②胸腔③心④肺⑤腹⑥胃⑦肠⑧肝⑨脾⑩肾⑪膀胱。

4、①细胞②细胞膜③细胞质④细胞核⑤成熟的卵细胞⑥血液里的白细胞⑦脑、脊髓里的神经细胞。

5、①上皮组织②结缔组织③肌肉组织④神经组织⑤结缔⑥上皮⑦结缔⑧结缔

6、①运动②消化③呼吸④循环⑤排泄⑥内分泌⑦神经⑧生殖

三、填图并回答问题

1、下面是三种肌肉组织的图 (看图一)

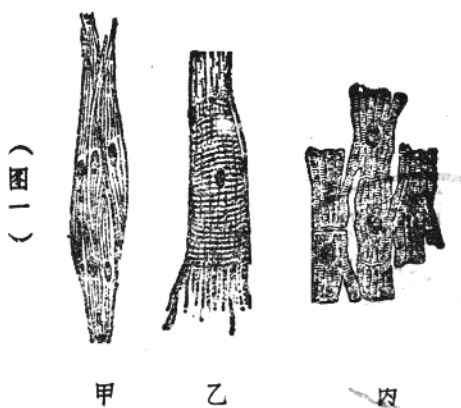
①填出甲、乙、丙所示肌肉的名称

②甲、乙、丙的共同点是什么?它们的各自特点是什么?

①甲:平滑肌 乙:骨骼肌 丙:心肌

②这三种肌肉组织的共同点是:均由肌细胞组成,能收

缩和舒张，能产生运动。但他们各有特点：平滑肌的细胞呈梭形，收缩的速度比较缓慢，比较容易拉长，分部在内脏器官；骨骼肌的细胞呈纤维状，有横纹，收缩的速度很快，附着在骨骼上；心肌是心脏特有的肌肉组织，肌细胞呈圆柱形，有横纹，各个肌细胞之间还有分枝互相连接。心肌能自动有节律地收缩。



2、下图是神经元模式图（看图二）

(1) 填写①——⑥所示结构的名称

(2) 神经元的机能是什么？

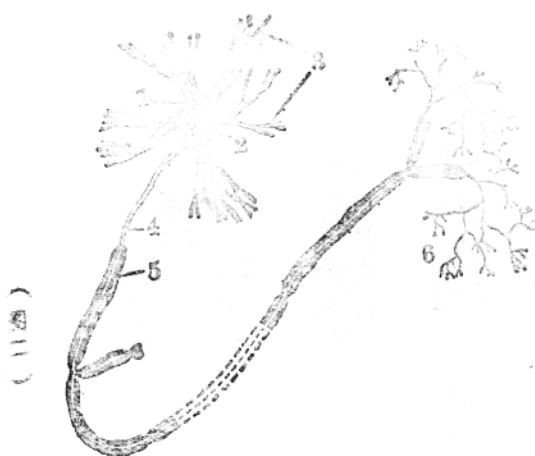
(3) 脊髓的灰质和大脑皮层、小脑皮层是神经元的哪部分集中的部位？脊髓的白质是神经元的哪一部分集中的部位？

(1) ①细胞体 ②细胞核 ③树突 ④轴突 ⑤髓鞘 ⑥轴突的末梢。

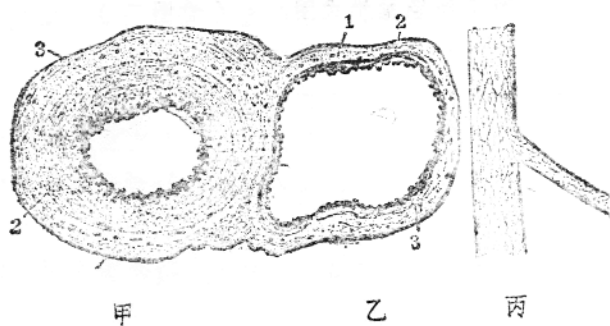
(2) 神经元的机能是：受到刺激后能产生兴奋，并

且能传导兴奋。

(3) 脊髓的灰质和大脑皮层、小脑皮层是神经元的细胞体集中的部位，脊髓的白质是神经元的神经纤维集中的部位。



3、下图为三种血管的横切面



(1) 指出甲、乙、丙所示血管的名称

(2) 填出①、②、③所示的组织名称

(1) 甲：动脉 乙：静脉 丙：毛细血管

(2) ①外层：结缔组织 ②中层：平滑肌 ③内层：

上皮组织

四、填表

组织的名称		结构特点	在人体内的分布	生理作用
上皮组织		(1)	(2)	(3)
结缔组织		(4)	(5)	(6)
肌肉组织	平滑肌	(7)	(8)	(9)
	骨骼肌	(10)	(11)	(12)
	心肌	(13)	(14)	(15)
神经组织		(16)	(17)	(18)

(1) 细胞结合紧密，细胞间质少。(2) 身体表面和体内各种管腔的内表面。(3) 保护、分泌。

(4) 细胞间质特别发达。(5) 种类很多，分布最广。(6) 支持、连结、保护、营养。

(7) 肌细胞呈梭形，收缩的速度比较缓慢，比较容易拉

长。(8)内脏器官。(9)能收缩和舒张产生运动。

(10)肌细胞呈纤维状、有横纹、收缩的速度很快。

(11)附着在骨骼上。(12)能收缩和舒张产生运动。

(13)肌细胞呈圆柱形，有横纹，各个肌细胞之间还有分枝互相连接。(14)心脏肌层。(15)能自动有节律地收缩。

(16)主要有神经细胞(神经元)组成，神经元包括细胞体和突起两部分。(17)脑和脊髓，以及传出传入的神经。(18)受到刺激后，能产生兴奋，并能传导兴奋。

五、选择(从下面一组供选择的答案中，选择一正确的答案将其号码分别填在括号内)

人体各系统分别担负着人体的各种生理活动，如，运动系统1、()消化系统2、()呼吸系统3、()循环系统4、()排泄系统5、()

①供给人体养料 ②排出体内废物 ③使人的肢体产生各种运动 ④运输体内物质 ⑤进行气体交换、氧化体内物质、为人体提供能量。

(1、③ 2、① 3、⑤ 4、④ 5、②)

六、判断(判定下列词语是否正确，如果正确：可在括号内打“√”，如果不正确，请在错误词语下划横线，并在括号内填上正确词语)

1、细胞是人体生命活动的基本单位。(√)

2、欲观察人的口腔上皮细胞，在制做装片时，用0.7%的生理盐水。(0.9%)。而做蟾蜍的肌肉收缩实验时

则用0.9%的生理盐水。(0.7%)。

3、心肌活动的特点是：比较容易拉长。(能够自动地有节律地收缩)

4、人体的发育是从一个细胞——卵细胞开始的。(受精卵)

七、问答题

举例说明人体是一个统一的整体。

1、从结构上看：由细胞→组织→器官→系统→人体。

2、从机能上看：组成人体的各个系统在进行生理活动时彼此协调，使人体成为一个统一的整体。在此统一整体中，起协调作用的是神经—体液，其中又以神经系统更为重要。

3、从人与环境的关系上看：人体通过神经——体液调节使人和环境之间保持相对的统一。

举例：健康人安静状态时，心搏(跳)约75次/分左右，呼吸18次/分左右，而剧烈运动时心搏(跳)加快，每分钟输出量增加，呼吸也加快，因而能供给骨骼肌更多的养料和氧气，并运走更多的二氧化碳和其它代谢产物。

八、作业

1、说明制作人的口腔上皮细胞的装片的步骤和方法。

①拿一块载玻片，在中央滴一滴0.9%的生理食盐水(0.9%的氯化钠水溶液)

②用凉开水把口漱净。

③取一根牙签，放在高锰酸钾溶液(0.1—0.5%的高

锰酸钾水溶液)里消毒以后,伸进口腔里,在颊部粘膜上轻轻刮几下,牙签上就附着一些碎屑。

④把牙签放在载玻片的水滴中涂一下再滴一滴伊红溶液或稀释的蓝墨水,盖上盖玻片,制成装片。

2、在显微镜下辨认人体四种组织的切片,明确他们在构造上的特点。(请看课本图2——图6及本书四填表)

第二章 运动系统

一、解释下列名词

1、胸廓与胸腔:由胸椎、肋骨、肋软骨及胸骨共同连结构成胸廓。胸廓围成的腔即为胸腔。

2、骨连结与关节:骨和骨之间的连结叫骨连结。有的骨连结是不能活动的、有的稍微能活动、还有一种是能活动的,即一般所说的关节,是骨连结的主要形式。

3、骨生长与骨再生:骨的生长包括长长和长粗这两个方面。骨端和骨干之间有软骨层,能不断地产生新的骨组织,使骨长长。但成年后,软骨层骨化成骨,骨就不再长长。骨膜内的成骨细胞能不断地产生新的骨组织,使骨变粗。骨再生是指在骨折时,骨膜的成骨细胞可再增生、活动、促进骨的愈合。

4、骨折与脱臼:骨折是骨受到强大的外力作用(如用力过猛或跌倒等情况)发生骨的断裂。脱臼是关节受到强大的外力作用可能使关节头从关节窝里脱出来。

5、骨骼肌收缩与骨骼肌舒张：肌肉受到刺激时，发生兴奋，肌肉兴奋的结果表现的收缩，肌纤维缩短变粗，并产生力量，这就是肌肉的收缩，当除去刺激后，肌肉又恢复原状，这就是肌肉的舒张。

二、填空

1、人体运动系统是由(①)、(②)和(③)组成。

2、脊柱由(①)骨构成，按其所在位置应分为(②)椎、(③)椎、(④)椎、(⑤)椎和(⑥)椎。脊柱的四个生理弯曲是(⑦)、(⑧)、(⑨)和(⑩)。其生理意义：一是(⑪)、二是(⑫)。

3、胸廓是由(①)、(②)、(③)共同围成，其作用是(④)。盆腔是由(⑤)、(⑥)和(⑦)共同围成。

4、颅腔内容纳着(①)、椎管内容纳着(②)。

5、骨的连接方式有(①)、(②)和(③)。

6、骨骼肌是由(①)和(②)两部分构成。

1、①骨 ②关节 ③骨骼肌

2、①椎 ①颈 ③胸 ④腰 ⑤骶 ⑥尾 ⑦颈曲

⑧胸曲 ⑨腰曲 ⑩骶曲 ⑪能缓冲震荡⑫平衡身体

3、①胸骨 ①肋骨 ③胸椎 ④保护着肺和心脏等器官 ⑤髌骨⑥骶骨 ⑦尾骨。

4、①脑 ②脊髓

5、①不活动的连结 ②半活动的连结 ③活动的连结
(即关节)

6、①肌腱 ②肌腹

三、填图并回答问题

1、下图是一长骨的构造图 (看图四)

(1) 填写1~6所示结构的名称。

(2) 在人的成长过程中, 骨为什么能长长和长粗?

(3) 为什么骨(如长骨)能支持人体重量?

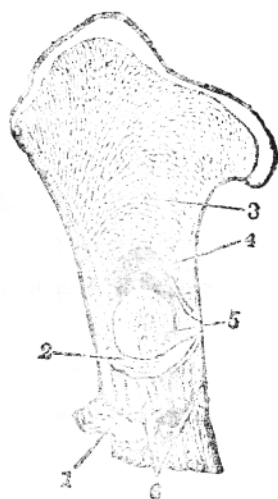
(4) 运动员的骨, 在结构上有何特点?

(1) 1、骨膜 2、骨密质
3、骨松质 4、骨髓腔
5、骨髓 6、血管

(2) 骨的长长是因为骨端和骨干之间有软骨层, 能不断的产生新的骨组织。骨的长粗是因为骨膜内的成骨细胞, 能不断地产生新的骨组织。

(3) 从骨的形态来看, 长骨呈长管状, 其中部叫骨干, 两端叫骨骺, 分布于四肢起支持和杠杆作用。从骨的构造来看, 骨由骨膜、骨质和骨髓构成。骨质

(图四)



是骨的主要成份, 分骨密质和骨松质两种。骨密质分布于骨的表面, 而骨松质则位于骨的内部。骨密质在长骨是骨干的主要的层, 骨质厚而致密, 抗压、抗扭曲力强, 与四肢强有力杠杆运动有关, 骨的中央是骨髓腔, 骨髓充填于内。所以, 长骨的这种长管状构造, 既轻便又坚固, 适于人体的运动机能。

(4) 运动员由于长期进行体育锻炼的结果, 加强骨的营养, 改善骨的结构, 如骨密质加厚, 骨松质排列更加整齐, 有规律, 这样的骨更坚固, 对折断、压挤等外力的抵抗

能力强。

2、右图是人体上肢之部分骨骼及肌肉

(1) 填写①~⑧所示结构的名称

(2) 图中所示之②和④处于何种状态?

(3) 肌肉收缩的能量来源是什么? (图五)

(4) 从神经系统、肌肉、骨骼、关节等方面说明它们怎样密切配合共同完成屈肘动作的?

(1) ①肩胛骨②肱三头肌③肱骨④肱二头肌⑤桡骨⑥尺骨⑦肘关节⑧肩关节

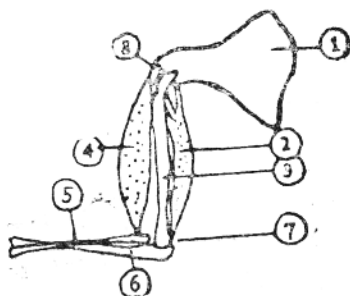
(2) 肱三头肌处于舒张状态, 肱二头肌处于收缩状态。

(3) 肌肉收缩时能量的直接来源为 ATP。

(4) 人体的任何一个动作都是在神经系统的支配下, 由多组细胞群相互配合, 共同完成的, 它们是对立统一的协作关系。例如屈肘动作就是肱二头肌在神经系统支配下, 产生收缩, 肱三头肌舒张, 牵引所附着的前臂骨绕着肘关节做屈肘运动。

四、填表

将下表内所列的各肌肉的主要肌能, 请从①~



⑬词语中选一正确词语，将其号码填入表内（可以重复选用）

①表情 ②咀嚼 ③头部运动 ④呼吸 ⑤增大腹压
⑥使肩胛骨向脊柱靠拢 ⑦使臂向后、向内转动
⑧屈前臂 ⑨伸前臂 ⑩伸大腿 ⑪伸小腿
⑫足跟离地 ⑬引起上肢运动

肌肉名称	腓肠肌	背阔肌	肱二头肌	臀大肌	股四头肌	表情肌	隔肌	肱三头肌	斜方肌	肋间肌	胸大肌	咀嚼肌	腹直肌	胸锁乳突肌
机能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1 ⑫ 2 ⑦ 3 ⑧ 4 ⑩ 5 ⑪ 6 ①
7 ④ 8 ⑨ 9 ⑥ 10 ④ 11 ⑬ 12 ② 13 ⑤ 14 ③

五、选择（从下列各题的一组答案中选一正确答案，将其号码填入括号内）

1、骨折后，骨的愈合主要是由于（ ③ ）。

①骨干和骨端之间有软骨层，软骨层能不断地产生新的骨组织。②骨内有破骨细胞，使骨髓腔扩大。③骨膜内有成骨细胞，能使骨生长和再生。

2、老年人的骨容易折断是因为（ ② ）。

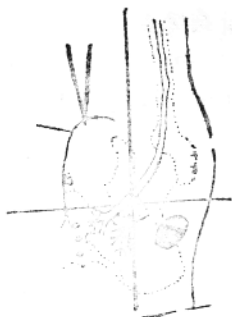
①骨内有机物多、无机物少、骨柔韧、硬度小、弹性大。②骨内含无机物多、有机物少、骨坚硬、弹性小。③骨髓腔大，骨密质薄。

3、进行肌肉注射时，一般在臂部外上四分之一处，主要是因为(③)

①臂大肌肥厚。②血管丰富。③此处没有重要的神经和血管。

六、分析实验

(图六)



1、为了鉴定骨的成份常用的方法是：

甲、把骨放入10%的盐酸中浸泡。

乙、把骨放在石棉网上，下面加热使它燃烧。

请分析：

①甲、乙二实验，骨各发生什么变化？为什么要把骨放在10%的盐酸中浸泡？为什么要把骨放在火上燃烧？

②甲、乙二试验说明了什么问题？

①经甲试验后，骨变得很柔韧，试着弯曲，能把它弯成弓或打成结，经过乙试验后，骨变成灰白色，此时骨虽然还硬，但轻敲就碎，不那样强韧了。因为把骨放在10%的盐酸中浸泡使骨失去无机物（主要是脱钙），把骨放在火上燃烧是使骨失去有机物。

②甲、乙二试验说明，骨里含有有机物和无机物，有机物使骨强韧，无机物使骨坚硬。

2、为了观察骨骼肌收缩，常用蛙带有神经的腓肠肌。其实验装置如图七：

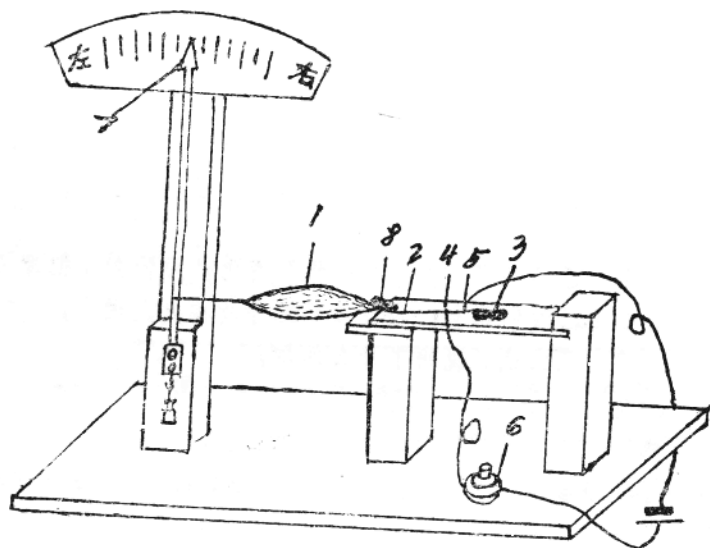
(1)用针刺刺激一下肌肉1，指针7向哪侧移动？停止刺激，指针又向哪侧移动？为什么？

(2)按一下开关6的电钮一瞬间电流刺激神经2，指

针向哪侧移动？停止刺激，指针又向哪侧移动？

(3) 如果把肌肉和神经相连接处剪断，再按下开关 6 的电钮一瞬间电流刺激神经，指针还移动吗？为什么？

(4) 上述三个试验说明了什么问题？ (图七)



1、蛙的腓肠肌 2、神经 3、椎骨残片 4、5 电极 6、开关 7、指示器 8、股骨块(固定用)

(1) 指针 7 向右侧移动，停止刺激，指针又向左侧移动，这是因为肌肉受到针刺刺激，产生收缩的反应。

(2) 指针 7 向右侧移动，，停止刺激，指针 7 又向左侧移动。

(3) 指针不移动，因为肌肉没受到由神经传来的刺激，不发生收缩，所以指针不移动。

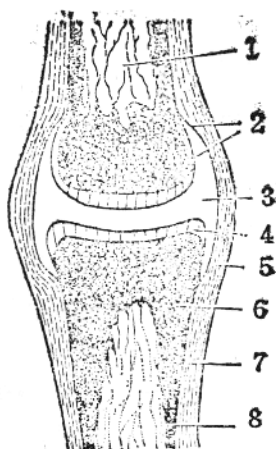
(4) 证明肌肉的基本特性是收缩。第一实验, 说明肌肉受到不论哪种直接刺激, 都有收缩的反应。第二、三两个实验说明肌肉受到神经传来的刺激发生收缩, 若把肌肉和神经相连处剪断, 肌肉受不到神经传来的刺激, 就不发生收缩。

七、绘图: 绘一个关节的模式图, 并注明各主要构造的名称。

绘图如图八

- | | |
|-------|--------|
| 1、骨髓腔 | 2、滑膜 |
| 3、关节腔 | 4、关节软骨 |
| 5、关节囊 | |
| 6、骨松质 | 7、骨膜 |
| 8、骨密质 | |

(图八)



八、问答题

1、运动系统是由哪些部分组成的? 各有什么机能?

运动系统是由骨、关节和骨骼肌组成, 全身的骨连结成骨骼而成为人体的支架, 维持人的形态, 并保护内部器官。骨骼肌跨过关节, 附着于关节两端的骨面上。在神经系统的支配下, 骨骼肌收缩, 牵动着骨绕着关节转动, 使人体做各种动作, 所以, 运动系统是人们从事劳动和运动的主要器官。

2、说明长骨的构造及其各部分的作用。

骨由骨膜、骨质和骨髓构成。骨膜是覆盖在骨表面的一

层结缔组织膜，对骨的生长和再生有重要作用。骨质分为骨密质与骨松质。骨密质分布在骨的四周，为骨膜所覆盖，其结构坚硬，耐压性强。长骨骨干的骨密质较厚，两端较薄。骨松质位于长骨的两端，呈蜂窝状，可以承受一定的压力和张力。骨髓充填在骨松质的网眼和骨髓腔内，分为红骨髓和黄骨髓。幼年的红骨髓有造血机能，当遇到大量失血等情况时，黄骨髓又可暂时恢复造血机能。

3、人的一生中，骨的成分有什么变化？为什么儿童的坐、立、行姿势要端正？

骨由有机物和无机物组成。成年人的骨含有机物约为 $1/3$ ，无机物约为 $2/3$ ，这样的骨既坚硬，又有弹性。儿童、少年时期的骨内，有机物含量超过 $1/3$ ，因而骨柔软，硬度小，弹性大，不易骨折，但是，如果长期不注意坐、立和行走的正确姿势，骨骼会发生变形，如驼背、脊柱向一侧弯曲等，使内脏受到压迫影响健康。因此，在这个时期应养成良好的坐、立、行姿势。老年人骨内无机物相对增多，骨质硬而弹性小，较易发生骨折。

4、关节的构造如何适应其连结的牢固性和灵活性？

关节一般由关节面、关节囊和关节腔三部分构成。关节面的表面是一层光滑的关节软骨，可以减少摩擦和缓冲运动时的冲击力量，使人在活动中不致受到剧烈的震动。关节囊是由结缔组织形成的囊，把两骨牢固地联系起来，囊壁外表面有的地方增厚成韧带，把两骨更牢固地联系起来。囊的内表面能分泌滑液，以减少关节摩擦，使关节运动灵活。关节的这种结构，既牢固，又灵活。

5、肌肉有什么特性？举例说明骨骼肌在运动时的协作