



## 太原市 2017-2018 学年第二学期七年级期末考试

### 生物试卷

1. 下列有关人类起源的说法正确的是

- A. 人类是由上帝创造的
- C. 人是从无机环境中自发产生的
- B. 人是女娲用泥捏出来的
- D. 人是由古猿经过长期进化而来的

解答:

在距今 1200 多万年前, 森林古猿广泛分布于非、亚、欧地区, 尤其是非洲的热带丛林, 后来由于环境的变化, 森林古猿朝两个方面进化, 一部分森林古猿仍然以树栖生活为主, 慢慢进化成了现代类人猿, 如黑猩猩、猩猩、大猩猩、长臂猿等. 另一支却由于环境的改变被迫下到地面上来生活, 慢慢的进化成了人类, 可见人类和类人猿的关系最近, 是近亲, 它们有共同的原始祖先是森林古猿, 人类的进化过程是一个自然选择的过程人是古猿经过长期进化而来的.

故选: D.

2 人体新生命的孕育是靠生殖系统来完成. 正常情况下, 人体受精的场所是 ( )

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④



解答:

②是输卵管, 它具有输送卵细胞的功能, 也是受精作用的场所.

故选: B

3. 同学们现在正处于人生的黄金时期--青春期. 下列关于所出现的心理和生理现象, 你认为不正常的是 ( )

- A. 男孩出现遗精, 女孩出现月经
- B. 身高突增
- C. 愿意与异性接近, 对异性产生朦胧的依恋
- D. 失眠多梦, 默默无闻, 不愿意与父母交流

解答:

A、男孩出现遗精, 女孩出现月经是青春期正常的生理现象, A 正确.

B、身高突增、体重增加是进入青春期的一个显著特点, 青春期少年活泼好动, 兴趣广泛, B 正确.

C、愿意与异性接近, 对异性产生朦胧的依恋是青春期出现的心理和生理现象, C 正确.

D、失眠多梦, 不愿意与他人交流不是青春期出现的心理和生理现象, D 错误.

故选: D

4. 下列营养物质中, 能为人体生命活动提供能量的是 ( )

①糖类②脂肪③蛋白质④水⑤无机盐⑥维生素.

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ④⑤⑥
- D. ①⑤⑥

解答:

①糖类是人体最重要的供能物质, 糖类也是构成细胞的一种成分.





②脂肪是人体内备用的能源物质，同时也参与细胞膜的构建。

③蛋白质是构成人体细胞的基本物质，蛋白质还能被分解，为人的生理活动提供能量。

④水是细胞的主要组成成分，人体的各项生命活动都离不开水，人体内的营养物质和废物都必须溶解在水里才能进行运输，但不提供能量。

⑤无机盐是构成人体组织的重要原料，但不提供能量。⑥维生素对人体的各项生命活动有重要的作用，但不提供能量。

可见食物中含有的六大类营养物质中，蛋白质、糖类、脂肪能提供能量，水、无机盐、维生素不提供能量。

故选：A

5. 在人体的消化系统中，消化食物和吸收营养物质的主要场所是（ ）

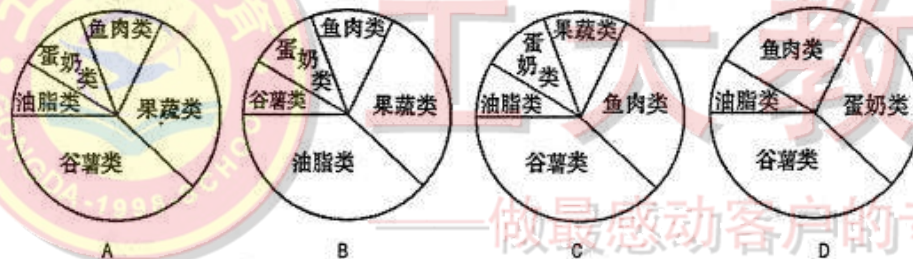
- A. 胃
- B. 小肠
- C. 大肠
- D. 盲肠

解答：

小肠是消化食物和吸收营养物质的主要场所，这是与小肠的结构特点相适应的：小肠长约 5~6m，小肠内具有肠液、胰液和胆汁等多种消化液；肠液、胰液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，胆汁能促进脂肪的消化；小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了消化和吸收的面积；小肠绒毛内有毛细血管和毛细淋巴管，都是由一层上皮细胞构成的，有利于营养物质被吸收进入小肠内壁的毛细血管和毛细淋巴管中。

故选：B。

6. 饥饱有度利健康，荤素搭配有营养。从营养平衡角度分析，下列属于合理营养的是（ ）



解答：

合理营养的含义是，由食物中摄取的各种营养素与身体对这些营养素的需要达到平衡，既不缺乏，也不过多。根据平衡膳食宝塔，均衡的摄取五类食物。“平衡膳食宝塔”是根据平衡膳食的原则转化成各类食物的大致比例，并以直观的宝塔形式表示出来，在：“平衡膳食宝塔”底层的食物需要量多，越往上需要量越少，最顶端需要量最少，由下往上①层为谷物类，主要提供淀粉等糖类，能提供能量；②层为瓜果蔬菜类主要提供维生素、无机盐；③层为肉类等动物性食品；④层为奶制品、豆制品，③④层主要提供蛋白质；⑤层为油脂类。可见 A 符合平衡膳食宝塔中营养物质的分布情况。

故选：A

7. 呼吸道的下列结构及分泌物中，与清洁吸入的空气关系最为密切的是（ ）

- A. 气管软骨
- B. 黏膜中的毛细血管
- C. 纤毛和粘液
- D. 气管壁的肌肉

解析：

呼吸道与呼吸相适应的特点是：一、鼻腔内有鼻毛，可以阻挡空气中灰尘的进入，对空气有清洁作用；二、鼻黏膜分泌的黏液，可以湿润空气和粘住灰尘，对空气有清洁和湿润作用；三、鼻粘膜内分布着毛细血管，可以温暖空气；四、气管的内表面覆盖着有纤毛的黏膜，黏膜上的黏液起清洁空气的作用。而呼吸道中都有软骨做支架，保证了空气的畅通，与吸入的空气清洁无直接关系，故本题正确答案为 C。

8. 下列叙述中，与肺的气体交换作用无直接关系的是（ ）

- A. 肺泡壁很薄，由一层上皮细胞组成





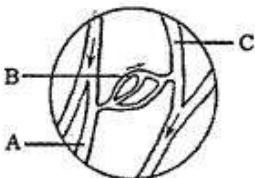
- B. 肺泡外缠绕着丰富的毛细血管
- C. 肺泡数目多，总面积大
- D. 肺位于胸腔内

解答：

呼吸系统包括呼吸道和肺两部分。肺由许多肺泡构成，肺泡数目多，气体交换的效率；肺泡外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维，肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于气体交换，因此肺是气体交换的主要场所。肺位于胸腔内与气体交换没有直接的关系。

故选 D。

9. 如图为人的胃部血液循环示意图，若 A、B、C 为对应血管中的血流速度，则下列血液流速关系式、表述正确的是 ( )



- A.  $A > B > C$
- B.  $A > C > B$
- C.  $C > A > B$
- D.  $A = C > B$

解答：

动脉是将血液从心脏输送到身体各部分去的血管，动脉的管壁厚、弹性大，管内血流速度快；静脉是把血液从身体各部分送回心脏的血管，静脉的管壁薄、弹性小、官腔大，管内血流速度慢；毛细血管是连通于最小的动脉与静脉之间的血管，毛细血管的管腔很细，只允许红细胞单行通过，血流速度最慢。根据以上特点可判定图示中的三种血管：C 是静脉，A 是动脉，B 是毛细血管，其血液流速关系可表示为： $A > C > B$ 。

故选：D

10. 在“膝跳反射”实验中，叩击的部位应是

- A. 膝盖下面的韧带
- B. 膝盖上方的肌肉
- C. 膝盖前面的膝盖骨
- D. 膝盖后面的凹陷处

解答：

只有叩击膝盖下位的韧带时，大腿股四头肌的肌腱和肌肉内的感受器才能接受刺激而产生兴奋，兴奋沿传入神经传到脊髓的神经中枢，神经中枢发出兴奋，通过传出神经传到效应器，引起大腿上肌肉收缩，使小腿前伸，表现为小腿（突然跳起）。

故选：A

11. 听觉形成的过程大致是

- A. 声波→鼓膜→鼓室→听小骨→听觉神经→大脑皮层听觉中枢
- B. 声波→鼓膜→听小骨→前庭和半规管→听觉神经→大脑皮层听觉中枢
- C. 声波→鼓膜→听觉神经→耳蜗→听小骨→大脑皮层听觉中枢
- D. 声波→鼓膜→听小骨→耳蜗→听觉神经→大脑皮层听觉中枢

答案：D

解析：听觉的形成过程是：外界的声波经过外耳道传到鼓膜，引起鼓膜的振动；振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动；神经冲动通过与听觉有关的神经传递到大脑皮层的听觉中枢，就形成了听觉。故选：D

12. 在视觉形成过程中，形成物像和形成视觉的部位分别是

- A. 视网膜、视网膜
- B. 大脑皮层、大脑皮层
- C. 视网膜、大脑皮层
- D. 大脑皮层、视网膜

答案：C

解析：形成物像的部位是视网膜，视觉形成部位是大脑皮层，故选：C







13. 下列有关神经元(如右图)的叙述正确的是

- A. ③是细胞体, ①、②、④、⑤是突起
- B. 各神经元之间没有联系
- C. 神经元是神经系统结构和功能的基本单位
- D. 神经元与神经细胞是不同的两种结构

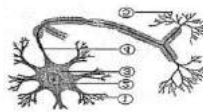
答案: C

解析: A、神经元的基本结构包括细胞体和突起两部分, 神经元的突起一般包括一条长而分支少的轴突和数条短而呈树枝状的树突, 轴突以及套在外面的髓鞘叫神经纤维, A 不正确

B、各神经元之间有一定的联系, 通过突触联系, B 不正确

C、神经元(又叫神经细胞)是神经系统结构和功能的基本单位, C 正确

D、神经元和神经细胞是同样的结构, D 不正确



14. 右图是某健康人饭前和饭后血糖含量的变化曲线。下列激素中, 与图中 d~e 段血糖含量快速下降关系密切的是

- A. 胰岛素
- B. 甲状腺激素
- C. 雌性激素
- D. 生长激素

答案: A

解析: 血糖水平饭后升高, 胰岛素是使血糖水平降低

15. 下列与人体生命活动调节有关的叙述, 不正确的是

- A. 近视眼的晶状体曲度过大或眼球前后径过长
- B. 人体内的所有腺体都能分泌激素
- C. 针刺手指, 人先缩手后感觉到疼痛, 痛觉形成的部位是大脑
- D. 人体生命活动主要受神经调节的控制, 但也受激素调节的影响

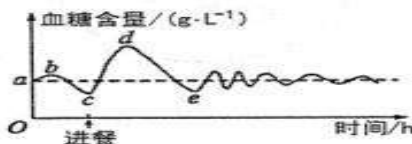
答案: B

解析: A、近视眼的晶状体曲度过大或眼球前后径过长, 正确;

B、内分泌腺的分泌物直接进入腺体内的毛细血管里, 随着血液循环输送到全身各处, 内分泌腺的分泌物是激素, 但是外分泌腺不能分泌激素

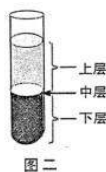
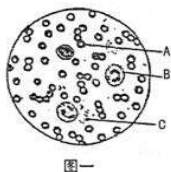
C、缩手反射的神经中枢在脊髓, 感觉是在大脑皮层的躯体感觉中枢形成的, 正确

D、人体之所成为一个统一的整体, 是由于神经系统和激素的调节作用, 其中神经系统的调节占主导作用, 激素调节既受神经调节的控制, 也能对神经调节产生影响, 如甲状腺激素是由甲状腺分泌的, 它的主要作用是促进新陈代谢、促进生长发育、提高神经系统的兴奋性, 故选: B



## 二、非选择题:(共 70 分)

16. (12 分) 下面图一是显微镜下的人血细胞, 图二是将一定量的人血放入含有适量抗凝剂的试管中, 静置一段时间后出现的血液分层现象。请据图及所学知识回答问题:



(1) 写出图一中三种血细胞

A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

的名称

(2) 图二试管中, A 类细胞主要位于血液的 \_\_\_\_\_ 层。A 细胞能运输氧, 主要是因为其中富含 \_\_\_\_\_, 该物质与其作用相适应的重要特性是 \_\_\_\_\_。

(3) 为防止贫血, 应多吃含 \_\_\_\_\_ 丰富的食物。给严重贫血患者输血时, 如果患者的血型是 A 型, 那么最好输





型血。

(4)血液除了有运输氧、营养物质和废物的作用,还有防御和保护作用。请举例说明血液有防御和保护作用。(至少答出一点)

答案: (1) A 红细胞 B 白细胞 C 血小板

(2) 下层 血红蛋白 在氧含量高的地方与氧结合, 在氧含量低的地方与氧分离

(3) 铁的蛋白质 A

(4) 血浆的功能是运载血细胞,运输养料和废物,血浆的水分有调节体温的作用;白细胞的主要功能是吞噬病菌,防御和保护,综上所述血液有运输、调节人体温度、防御保护的功能

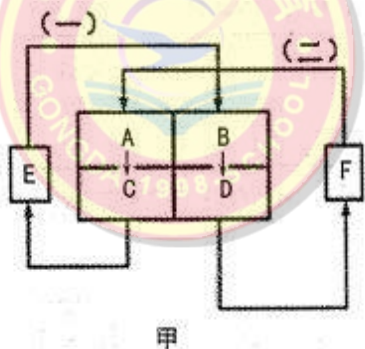
解析: (1) A 是红细胞数量最多, B 是白细胞最大, C 是血小板

(2) 血液由血浆和血细胞组成,血细胞包括红细胞、白细胞和血小板.血液放入装有抗凝剂的试管中,静置一段时间后,分成上中下三层.①上层淡黄色液体为血浆 ②中间薄薄的一层物质是白细胞和血小板,下层,③中含有的血细胞是红细胞,其作用主要是运输氧气。

(3) 血红蛋白由铁构成, 应补充含铁丰富的蛋白质, 输血最好是同型血

(4) 血液由血浆和血细胞组成,血细胞包括红细胞、白细胞和血小板.血液的功能包含血细胞功能和血浆功能两部分;血浆的功能是运载血细胞,运输养料和废物,血浆的水分有调节体温的作用;红细胞的主要功能是运进氧气运出二氧化碳;白细胞的主要功能是吞噬病菌,防御和保护,血小板的功能是加速凝血和止血综上所述血液有运输、调节人体温度、防御保护的功能故答案为:防御保护;调节体温

17. (13 分) 下面的甲图为人体的血液循环示意图, 其中 A、B、C、D 分别表示心脏的四个腔, 乙、丙两图分别为人体内物质交换示意图。请据图及所学知识回答([ ]中填图中标号):



(1) 甲图中的(一)是\_\_\_\_\_, (二)是\_\_\_\_\_ (选填:体循环;肺循环)

(2) 乙图所示过程发生在甲图中的[ ]处, 经过气体交换, 血液由\_\_\_\_\_血变为\_\_\_\_\_血;

丙图所示过程发生在甲图中的[ ]处, 经过物质交换(这里仅指气体交换), 血液由\_\_\_\_\_血变为\_\_\_\_\_血。

3) 乙丙两图中的毛细血管与其功能相适应的特点是\_\_\_\_\_。

4) 若某人生病, 在臀部注射药物, 则药物随血液循环最先到达心脏的[ ]\_\_\_\_\_。

答案: (1) 肺循环、体循环

(2) E; 静脉、动脉; F; 动脉、静脉





(3) ①血管壁只有一层上皮细胞②数量多③血流速度慢

(4) A 右心房

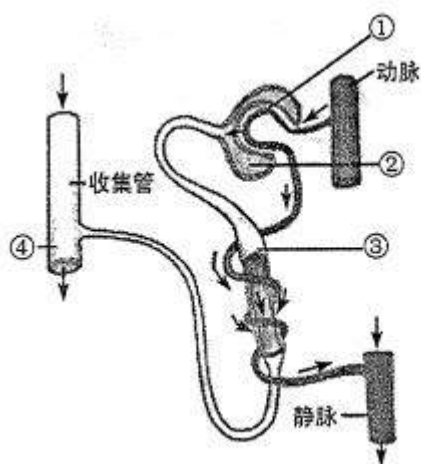
解析: (1) 体循环是指血液由左心室进入主动脉, 再流经全身的各级动脉、毛细血管网、各级静脉, 最后汇集到上下腔静脉, 流回到右心房的循环; 肺循环是指血液由右心室流入肺动脉, 流经肺部的毛细血管网, 再由肺静脉流回左心房的循环

(2) 肺泡内的气体交换, 血液中的二氧化碳进入肺泡, 肺泡中的氧气进入肺部毛细血管的血液里. 血液由静脉血变成动脉血. 发生在组织处的气体交换, 血液与组织细胞进行物质交换: 将运来的营养物质和氧气供给细胞利用, 将细胞产生的二氧化碳等废物带走; 这样, 血液经过体循环, 就由动脉血变成了静脉血

(3) 毛细血管与其功能相适应的特点是①血管壁只有一层上皮细胞②数量多③血流速度慢

(4) 在臀部肌肉注射某种药物时, 药物被毛细血管吸收进入血液经体静脉→下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→...→患处, 因此, 治疗疾病时, 常在臀部肌肉注射某种药物, 药物随血液最先到达心脏的右心房

18. (17 分) 下面左侧是尿的形成过程示意图, 右侧是分别取自一个健康人的血浆、原尿和尿液的三个样品中主要物质含量比较表(单位: 克/100 毫升), 请分析图、表回答问题 ([ ] 中填图标号):



主要成分	样品 A	样品 B	样品 C
水	98	96	90
蛋白质	0.03	0	8
葡萄糖	0.1	0	0.1
无机盐	0.72	1.1	0.72
尿素	0.03	1.8	0.03







(1) 写出图中结构①~③的名称:

①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_ ③\_\_\_\_\_

(2) 表格中的三个样品分别是:

样品 A \_\_\_\_\_

样品 B \_\_\_\_\_ 判断依据是\_\_\_\_\_

样品 C \_\_\_\_\_ 判断依据是 \_\_\_\_\_

(3) 表格中的三个样品分别取自左图中的哪个部位, 请连线:

动脉 样品 A

② 样品 B

④ 样品 C

(4) 样品 A 中有葡萄糖, 而样品 B 中没有, 这是因为在[ ]处发生了\_\_\_\_\_作用

答案: (1) 肾小球、肾小囊、肾小管

(2) 原尿 尿液; 不含有葡萄糖和蛋白质, 而是含有大量的尿素 血浆; 含有葡萄糖和大量的蛋白质

(3) 动脉——样品 C; ②——样品 A; ④——样品 B

(4) ③ 重吸收

解析: (1) ①肾小球②肾小囊③肾小管

(2) 样品 A 中含有葡萄糖和微量的蛋白质, 因此样品 A 是原尿; 样品 B 不含有葡萄糖和蛋白质, 而是含有大量的尿素. 因此样品 B 是尿液; 样品 C 中含有葡萄糖和大量的蛋白质, 因此样品 C 是血浆

(3) 血浆在中动脉; 血液经肾小囊过滤后为原尿; 原尿经重吸收形成尿液

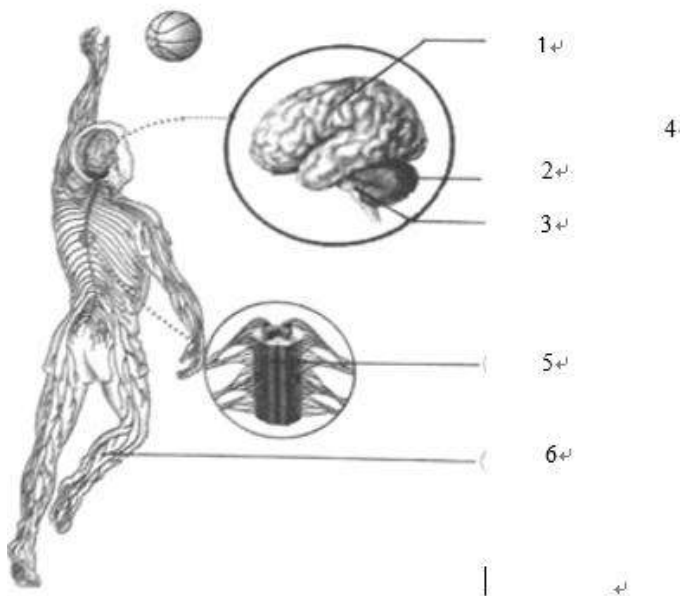
(4) 当原尿流经肾小管时, 原尿中的全部葡萄糖被重新吸收回血液, 而剩下物质形成





## 尿液

19. 观察神经系统的组成示意图，结合所学知识回答问题（[ ]中填图中序号）



- (1) 神经系统由[ ]、[ ]、[ ]三部分组成，
- (2) 篮球运动员在投篮时，往往能准确的将球投入篮筐，这除了大脑的控制外，与图中结构[ ] 的协调作用也密切相关。
- (3) 某人因扭伤腰部，出现大小便失禁的症状，原因是切断了[ ] 中的排尿、排便中枢与大脑的联系，使反射失去了最高级中枢的控制。
- (4) 在日常生活中，哪些情况容易造成中枢神经系统的损伤(至少说出一种)？对此，你能否提出一些安全建议（至少提出一条）？

答案：(1) 4、5、6

(2) [2]小脑

(3) [5]脊髓

(4) 在日常生活、劳动和体育锻炼中，容易对中枢神经系统造成伤害的情况主要有：外来的撞击和打击等；自己不慎出现的摔伤、磕伤和碰伤等；强光和噪声等刺激以及吸烟和喝酒等不良嗜好；开夜车、用脑过度、不能保证睡眠等。建议：注意在体育运动中的安全性等。

解析：(1) 神经系统由脑、脊髓和它们所发出的神经组成。脑和脊髓是神经系统的中枢部分，叫中枢神经系统；由脑发出的脑神经和由脊髓发出的脊神经是神经系统的周围部分，叫周围神经系统。

(2) 小脑位于脑干背侧，大脑的后下方，2 小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡。

(3) 腰部受伤的病人，若下肢运动功能丧失、大小便失禁，说明 4 脊髓从腰部横断，脊髓里腰部以下的排便、排尿中枢失去了大脑的控制，导致大小便失禁；同时 1 大脑的“指令”也不能传到下肢了，造成下肢功能丧失。







## 20. 科学探究

你经常熬夜做作业吗?那么熬夜会不会影响第二天学习时的反应速度?为了探究这个问题,某生物兴趣小组的同学打算在暑假期间仿照课本用尺子“测定反应速度”的方法进行实验,手指捏住尺子的位置与尺子下端的距离越小,代表人的反应速度越快。他们初步制订计划如下:请一位同学连续在三个晚间的三个不同时间段开始入睡,第二天均在早晨6点30分起床,进行正常的学习和运动,利用休息时间进行反应速度的测定。以上为第一轮实验,之后再重复两轮,计算出三轮实验中所得数据的平均值。每轮之间间隔三天,这三天之内保持充足睡眠。他们设计的记录表如下:

睡眠充足	睡眠较少	睡眠过少
(22点以前入睡)	(23-24点入睡)	(凌晨1点以后入睡)

第一轮测定 (cm) |

第二轮测定 (cm) |

第三轮测定 (cm)

平均值 (cm)

请分析回答:

- (1) 实验中,当被测同学看到尺子下落时,立即用手指去捏尺子,这种反应在生物学上称为\_\_\_\_\_,完成该反应的神经结构叫做\_\_\_\_\_
- (2) 该兴趣小组制订的计划尚不够严密,请你为他们提出改进建议(至少答出两点):
- (3) 如果实验设计科学合理,根据你的生活经验,预期结果应是\_\_\_\_\_
- (4) 关于“测定反应速度”的实验,你还能提出哪些值得探究的问题呢?(至少提出两个)

答案: (1) 反射 反射弧

(2) 应该找多名学生,分别测不同学生的反应速度;休息时间应该选择在相同的时间

(3) 睡眠时间充足,反应速度快;睡眠时间较少,反应时间较快;睡眠时间过少,反应时间最慢。

(4) 人的反应速度与性别有关吗?人的反应速度与测试的尺子长度有关吗?

解析: (1) 反射是指在神经系统的参与下,人体对内外环境刺激所作出的有规律性的反应。神经调节的基本方式是反射,反射活动的结构基础称为反射弧。

(2) 实验探究中,常考察的点在于对照实验、单一变量、重复性等。本实验中只选择一个学生,测试人数过少,不能充分说明实验的准确性,违背实验的重复性原则;在测定反应速度时,利用休息时间进行测定,时间不同,违背单一变量原则。

(3) 根据你的生活经验,预期结果应是睡眠时间充足,反应速度快;睡眠时间较少,反应时间较快;睡眠时间过少,反应时间最慢。





(4) 实验的自变量也可以是尺子的长度、测试人员的性别等。

## 奖励题:

下列为大气和人体呼出气体中各种成分含量的百分比，分析表中数据，你能读出那些信息？（至少答出两点）

气体成分	在大气中的含量(%)	在人体呼出气体中的含量(%)
氮气	78	78
氧气	21	16
二氧化碳	0.03	4
水	0.07	1.1
其他气体	0.9	0.9

答案:1、氮气前后含量不变，说明氮气不参与人体呼吸作用；

2、人体呼出气体中的氧气比吸入气体中的少；

3、人体呼出气体中的二氧化碳比吸入气体中的多，且呼出气体中较多的二氧化碳最终来自细胞中的线粒体；

4、呼出气体中水的含量增多。

综合以上，说明人体呼吸作用消耗了氧气，将有机物分解为水与二氧化碳，并释放出能量，供生命体各项生命活动。

# 工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

