

专题 08 人体生命活动的调节



1: 眼球的结构和视觉的形成

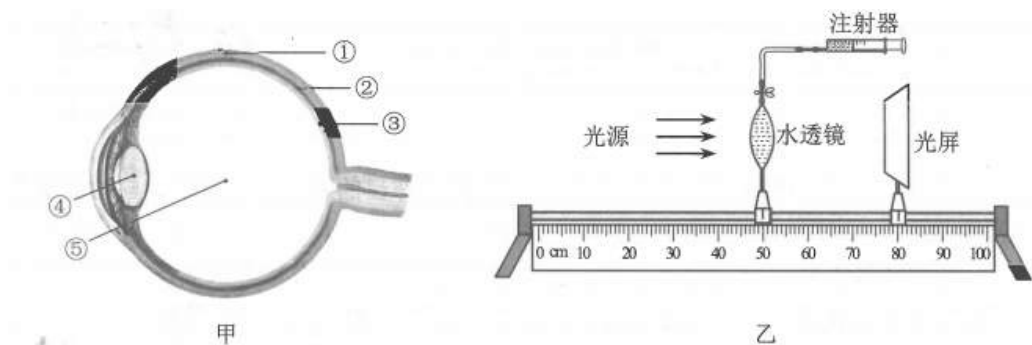
1. (2023·新疆维吾尔自治区) 打乒乓球时, 随着球由远及近的移动, 运动员始终能看清球的位置, 此时眼球中睫状体和晶状体发生的变化是 ()

- A. 睫状体收缩, 晶状体曲度由小变大
- B. 睫状体收缩, 晶状体曲度由大变小
- C. 睫状体舒张, 晶状体曲度由小变大
- D. 睫状体舒张, 晶状体曲度由大变小

【答案】A

【解析】人体能看远近不同的物体主要是通过睫状体调节晶状体的曲度完成的。人视近物时, 睫状体收缩, 晶状体曲度变大; 视远物时, 正好相反。打乒乓球时, 随着球由远及近的移动, 运动员始终能看清球的位置, 此时眼球中睫状体和晶状体发生的变化是睫状体收缩, 晶状体曲度由小变大。

2. (2023·云南) 为探究眼球的结构和成像原理, 某生物学兴趣小组设计并制作了模型。图甲为眼球结构示意图, 图乙为该模型装置, 光源位置固定不变, 注射器注水可使水透镜的曲度(凸度)增大。此时, 图乙中光源发出的光线经过水透镜折射, 在光屏上形成了清晰的物像。下列说法正确的是 ()



- A. 图乙中光屏模拟的是图甲中③, ③是视觉形成的部位
- B. 佩戴凹透镜可矫正近视是因为改变了图甲中④的曲度(凸度)
- C. 若光源形状为“p”, 则光屏上形成的物像应为“p”
- D. 若向水透镜内注水, 物像应向靠近水透镜方向移动

【答案】D

【解析】A、图乙中, 光屏模拟的是图甲中③视网膜, ③

视网膜上有感光细胞，视觉形成的部位是大脑皮层的视觉中枢，A 说法错误。

B、佩戴凹透镜可矫正近视是因为改变了光线的折射后形成物像的位置，B 说法错误。

C、若光源形状为“p”，则光屏上形成的物像应为“d”，C 说法错误。

D、若向水透镜内注水，增大了水透镜的曲度，曲度变大，物像应向靠近水透镜方向移动，D 说法正确。

3. （2022·滨州）我国第 26 个爱眼日的主题是：关注普遍的眼健康。有关眼球的叙述正确的是（ ）

A. 俗称的“黑眼珠”是瞳孔

B. 形成视觉的部位在大脑皮层的视觉中枢

C. 晶状体过度变凸，物像落在视网膜的后方，导致近视

D. 看书一小时后及时远眺，睫状体的状态由舒张变收缩

【答案】B

【解析】A.虹膜中含有许多色素细胞，不透光，在这些细胞中所含色素量的多少就决定了虹膜的颜色。东方人是有色人种，虹膜中色素含多，眼珠看上去呈黑色，因此被称为“黑眼珠”，A 错误。

B.结合分析可知，形成视觉的部位在大脑皮层的视觉中枢，B 正确。

C.如果晶状体的凸度过大，或眼球前后径过长，远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物像就会落在视网膜的前方，导致看不清远处的物体，形成近视眼。近视眼戴凹透镜加以矫正，C 错误。

D.看书一小时后及时远眺，在这个过程中，物体离眼由近及远，因此晶状体的曲度由大变小，睫状肌由收缩变为舒张，D 错误。

4. （2022·本溪）光线从外界进入眼内，正确的途径是（ ）

A. 角膜→房水→晶状体→玻璃体

B. 巩膜→脉络膜→视网膜

C. 角膜→虹膜→睫状体→玻璃体

D. 巩膜→瞳孔→角膜→视网膜

【答案】A

【解析】视觉形成的过程是：外界物体反射来的光线，经过角膜、房水，由瞳孔进入眼球内部，再经过晶状体和玻璃体的折射作用，在视网膜上能形成清晰的物像，物像刺激了视网膜上的感光细胞，这些感光细胞产生的神经冲动，沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢，就形成视觉。所以，光线从外界进入眼内，正确的途径是：角膜→房水→晶状体→玻璃体。

5. （2021·资阳）中学生因过度使用手机而出现眼部不适的病例越来越多，其中一个原因是手机发出的蓝光可引起近视、白内障、黄斑病变等，导致视物模糊。据此推测，蓝光主要影响了眼球的

A. 角膜和虹膜

B. 角膜和晶状体

C. 晶状体和玻璃体

D. 晶状体和视网膜

【答案】D

资料整理【淘宝店铺：向阳百分百】

【解析】蓝光具有极高能量，能够穿透晶状体直达视网膜，引起视网膜色素上皮细胞的萎缩甚至死亡，光敏感细胞的死亡将会导致视力下降甚至完全丧失。蓝光还会导致黄斑病变。人眼中的晶状体会吸收部分蓝光渐渐混浊形成白内障，而大部分的蓝光会穿透晶状体，尤其是儿童晶状体较清澈，无法有效抵挡蓝光，从而更容易导致黄斑病变以及白内障。由于蓝光的波长短，聚焦点并不是落在视网膜中心位置，而是离视网膜更靠前的位置。要想看清楚，眼球会长时间处于紧张状态，引起视疲劳。长时间的视觉疲劳，可能导致人们近视加深。

故 D 正确。

6. (2021·昆明)“眼睛是心灵的窗户”，有关叙述正确的是 ()

- A. 视网膜能感受光的刺激，属于感受器
- B. 通过晶状体的折射，在眼睛内形成视觉
- C. 角膜移植能使视神经损坏患者重见光明
- D. 过度玩电脑游戏会使眼球前后径过短造成近视

【答案】A

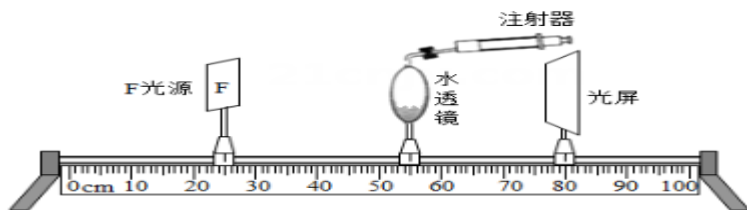
【解析】A、视网膜有对光线敏感的细胞，能感受光的刺激，属于视觉感受器，A 符合题意；B、外界物体反射来的光线，依次经过角膜、瞳孔、晶状体和玻璃体，并经过晶状体等的折射，最终落在视网膜上，形成一个物像。视网膜上有对光线敏感的细胞，这些细胞将图象信息通过视神经传给大脑皮层的神经中枢，人就产生了视觉，B 不符合题意；

C、如果某人眼球结构中外层透明的角膜病变或受到损伤，还可以通过捐献移植使病人重见光明。C 不符合题意；

D、过度玩电脑游戏会使眼球晶状体的曲度过大造成近视，D 不符合题意。

2：近视和远视

1. (2023·益阳)某校学生在实践课上利用物理仪器制作了如下装置(内推注射器可使水透镜曲度变大，反之则变小)进行探究活动，下列说法错误的是 ()



- A. 光屏模拟形成物像的视网膜
- B. 水透镜模拟晶状体，注射器模拟睫状体

资料整理【淘宝店铺：向阳百分百】

- C. F 光源左移时，为在光屏上形成清晰物像，应向外拉注射器
- D. 模拟近视的矫正时，在 F 光源和水透镜之间竖一块放大镜

【答案】D

【解析】题图分析，题图利用物理仪器组成的装置模拟眼球成像过程。根据本装置成像过程和眼球成像过程可知，光源模拟外界物体，水透镜模拟晶状体，注射器模拟睫状体，光屏模拟视网膜。

A、本装置中光源经过水透镜的折射作用，在光屏上形成倒立缩小的物像，相当于外界物体反射的光线经过晶状体的折射作用，在视网膜上形成物像。光屏相当于视网膜。A 不符合题意；

B、注射器内推使水透镜曲度变大，外拉使水透镜曲度变小，相当于睫状体收缩，晶状体曲度变大，睫状体舒张，晶状体曲度变小。水透镜相当于晶状体，注射器相当于睫状体。B 不符合题意；

C、F 光源左移时，光源离水透镜距离变远，在这种情意下要使光源形成的物像仍落到在光屏上，水透镜的曲度要变小，所以应向外拉注射器。C 不符合题意；

D、近视是由于晶状体曲度变大造成的，应戴凹透镜矫正，而放大镜相当于凸透镜。D 符合题意；

2. （2022·天津市）下列属于不良用眼习惯的是（ ）

- A. 眼与书本保持一定距离，保证读写姿势正确
- B. 定期检查视力，认真做眼保健操
- C. 不用脏手揉眼，保持眼部卫生
- D. 长时间在光线昏暗的地方看手机

【答案】D

【解析】A、眼与书本保持一定距离，保证读写姿势正确，有利于保护眼睛预防近视，A 不符合题意；B、定期检查视力，认真做眼保健操，有利于保护眼睛预防近视，B 不符合题意；

C、不用脏手揉眼，保持眼部卫生，有利于保护眼睛，C 不符合题意；

D、长时间的光线昏暗的地方看手机，不利于保护眼睛，对眼睛有害，D 符合题意；

3. （2021·云南）我国近视患者高达 6 亿，过度使用智能手机可能会影响视力。下列叙述正确的是（ ）

- A. 晶状体曲度（凸度）过小且不易恢复会导致近视
- B. 近视眼看远处物体时物像落在视网膜后方
- C. 近视眼可以通过佩戴凸透镜进行矫正
- D. 青少年缩短手机的使用时间可预防近视

【答案】D

【解析】A. 近视眼眼球前后径变长或者眼球晶状体的曲度过大，不易恢复会导致近视，A 不符合题意。

B. 近视眼看远处物体时，成像在视网膜前面，B 不符合题意。

C. 近视眼可以通过佩戴近视镜凹透镜矫正，C 不符合题意。

D. 青少年缩短手机的使用时间可预防近视，减少近视的发病率，D 符合题意。



3：耳的结构和听觉的形成

1. (2023·岳阳) 视觉、听觉是人体从外界获得信息的主要方式，这两种方式中接受刺激并产生神经冲动的结构分别是 ()

- A. 视网膜耳蜗 B. 视网膜鼓膜 C. 晶状体耳蜗 D. 晶状体鼓膜

【答案】A

【解析】视觉感受器位于视网膜上，视网膜能感受光的刺激，形成物像，产生神经冲动，沿着视神经传导至大脑形成视觉；听觉感受器位于耳蜗，受振动刺激产生神经冲动，所以 A 符合题意，BCD 不符合题意

2. (2023·连云港) 眼和耳是人体获取信息的重要器官。下列相关叙述正确的是 ()

- A. 眼球结构中的瞳孔对光线起折射作用
B. 近视眼可以通过配戴凹透镜加以矫正
C. 晕车晕船现象与中耳的半规管和前庭有关
D. 视觉和听觉都是在脑干的一定区域形成的

【答案】B

【解析】A、在眼球结构中的晶状体对光线起折射作用，瞳孔可以调节光线的作用，不符合题意；
B、近视眼是晶状体会聚能力增强，像呈在视网膜的前方，应佩戴凹透镜矫正，符合题意；
C、晕车晕船现象与半规管和前庭有关，半规管和前庭在内耳，不在中耳，不符合题意；
D、视觉和听觉都是在大脑的一定区域形成的，不符合题意。

3. (2022·南通) 近年来，我市中小学定期开展防震减灾疏散演练，当广播警报响起时，老师下达疏散口令，全体师生做做到操场等开阔的地方模拟紧急避险。相关叙述错误的 ()

- A. 警报声在学生的鼓膜处形成听觉
B. 听到口令，学生有序撤离，属于条件反射
C. 快速奔跑操场主要依靠神经系统和运动系统来完成
D. 中学生应具备一定的急救知识，以应对突发事件中的紧急情况

【答案】A

【解析】A、听觉形成的过程是：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，刺激了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，故听觉的形成在大脑皮层的听觉中枢，符合题意；

B、听到口令，学生有序撤离，属于条件反射，这是人出生以后在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下形成的后天性反射，是一种高级的神经活动，不符合题意；

C、完成一个完整的反射需要神经系统的参与，同时做出奔跑效应需要运动系统参与，所以快速奔跑操场主要依靠神经系统和运动系统来完成，不符合题意；

D、中学生应具备一定的急救知识，以应对突发事件中的紧急情况，提高自救的能力，不符合题意。

4.（2022·怀化）当开考铃声响起，接受铃声刺激，产生神经冲动的结构是（ ）

- A. 鼓膜 B. 耳蜗 C. 听小骨 D. 半规管

【答案】B

【解析】听觉形成的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，刺激了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。可见听觉的形成过程中，接受振动刺激并产生神经冲动的部位是耳蜗。

5.（2021·北京）在听觉形成的过程中，接受刺激产生兴奋的结构位于（ ）

- A. 耳廓 B. 鼓膜 C. 听小骨 D. 耳蜗

【答案】D

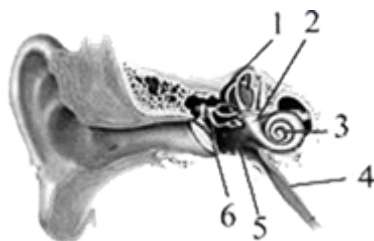
【解析】A.耳廓的作用是收集声波，不符合题意。

B.鼓膜的作用是能感应由外耳道传入的声波，产生振动并牵动附着其上的听小骨链，使声波的刺激传进中耳，不符合题意。

C.听小骨的作用是把鼓膜的振动传给内耳，传导过程还像放大器一样，把声音信号放大数倍，所以即使很轻微的声音人们也能听到。听骨为人体中最小的骨，又称为听小骨，由锤骨、砧骨及镫骨组成，不符合题意。

D.耳蜗的作用：耳蜗具有传音、感音、平衡功能。耳蜗位于前庭的前内方，形似蜗牛壳，为螺旋形骨管，是内耳的一部分，与前庭和半规管组成内耳又称迷路。耳蜗的蜗管内含淋巴是耳蜗的传音结构；耳蜗的螺旋器是听觉感受器，内有多种听觉感受细胞，符合题意。

6.（2021·黔江）3月3日是“全国爱耳日”。下列有关耳的描述不正确的是（ ）



A. 听觉的形成部位是在图中的“3”

B. 晕车与内耳中感受头部位置变化的神经过于敏感有关

C. 飞机起飞或下降时，咀嚼糖果可以使鼓膜内外压力平衡

D. 鼻咽部感染时，病菌可通过“4”进入“5”，引起中耳炎

【答案】A

【解析】A. 听觉的产生首先是耳廓把外界的声波收集起来，然后经外耳道传送到中耳，振动鼓膜产生振动，进一步振动听骨链，经此将振动传导到内耳，耳蜗听觉感受器受震动刺激产生神经冲动，神经冲动经过位听神经传入大脑，在大脑皮层的听觉中枢产生听觉，A 符合题意。

B. 半规管和前庭内有感受头部位置变动的位觉（平衡觉）感受器，前者引起旋转感觉，后者引起位置感觉和变速感觉。前庭及半规管过敏的人，会在直线变速及旋转变速运动时，传入冲动引起中枢有关部位过强的反应，导致头晕、恶心、呕吐、出汗等，这就是通常说的晕车、晕船，所以晕车与内耳中感受头部位置变化的神经过于敏感有关，B 不符合题意。

C. 乘坐飞机时，乘务员往往要求乘客在飞机降落中咀嚼糖果并不断吞咽，其目的是为了使咽鼓管张开，使气体由咽鼓管进入中耳，保持鼓膜内外的气压平衡，保护鼓膜不受到伤害，C 不符合题意。

D. 鼻咽部感染时，病菌可通过 4 咽鼓管进入 5 鼓室，引起中耳炎，D 不符合题意。



4：神经系统的组成

1. （2023·眉山）我国相关法律规定，禁止酒后驾驶机动车。因为人在酒驾时明显表现为反应慢，动作不协调，从而影响各项操作。造成神经系统反应减缓的主要原因是酒精麻痹了人的（ ）

A. 大脑

B. 小脑

C. 脑干

D. 脊髓

【答案】A

【解析】A、 大脑里的大脑皮层是调节人体生理活动的最高级中枢，比较重要的中枢有：躯体运动中枢、躯体感觉中枢、语言中枢、视觉中枢、听觉中枢等。故造成神经系统反应减缓的主要原因是酒精麻痹了人的大脑，符合题意；

B、小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡，不符合题意；

C、脑干位于大脑的下方和小脑的前方，它的最下面与脊髓相连，脑干的灰质中含有一些调节人体基本生命活动的中枢（如心血管中枢、呼吸中枢等），不符合题意；

D、脊髓是脑与躯干、内脏之间的联系通路，不符合题意。

2. （2023·晋中）在各种交通意外事故中，脑干损伤的死亡率高达 90%，主要原因是脑干中有些部位专门调节人体的（ ）

A. 呼吸和心跳

B. 语言表达

C. 身体平衡

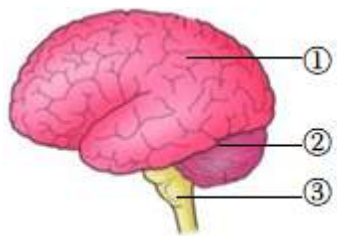
D. 肢体运动

【答案】A

资料整理【淘宝店铺：向阳百分百】

【解析】脑干是脑的组成部分，下部与脊髓相连，脑干中有调节心跳、呼吸血液等人体的基本生命活动，如果这些部位受到损伤，心跳、呼吸就会停止，危及生命，因此，脑干被称为“生命中枢”，可见 A 符合题意。

3. （2022·娄底）如图所示是人脑的结构，下列说法正确的是（ ）



- A. ①是大脑，是运动、感觉、语言等生命活动的中枢
- B. ③是脑干，是调节人体生理活动的最高级中枢
- C. ②是小脑，是调节心跳等人体基本生命活动的中枢
- D. 婴儿尿床是因为③没有发育完全

【答案】A

【解析】A. ①大脑的大脑皮层是调节人体生理活动的最高级中枢，可以划分为若干个功能区，如躯体运动中枢（管理身体对侧骨骼肌的随意运动）、躯体感觉中枢、视觉中枢、听觉中枢、以及人类所特有的语言中枢等，A 符合题意。

B. ③脑干位于大脑的下方和小脑的前方，它的最下面与脊髓相连，脑干的灰质中含有一些调节人体基本生命活动的中枢（如心血管中枢、呼吸中枢等）。①大脑皮层才是调节人体生理活动的最高级中枢，B 不符合题意。

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

D. 婴幼儿因①大脑的发育不完善，对排尿的控制能力较弱，不能像成年人一样控制排尿，而出现尿床现象，D 不符合题意。

4. （2022·葫芦岛）“五禽戏”是中国传统的体育项目，在练习过程中协调运动，维持身体平衡的器官是（ ）

- A. 大脑
- B. 小脑
- C. 脑干
- D. 脊髓

【答案】B

【解析】A. 大脑由两个大脑半球组成，大脑半球的表层是灰质，叫大脑皮层，大脑皮层是调节人体生理活动的最高级中枢，不符合题意。

B. 小脑位于脑干背侧，大脑的后下方，小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡。所以，“五禽戏”是中国传统的体育项目，在练习过程中协调运动，维持身体平衡的器官是小脑，B 符合题意。

C. 脑干位于大脑的下方和小脑的前方，它的最下面与脊髓相连，脑干的灰质中含有一些调节人体基本生命活动的中枢(如心血管中枢、呼吸中枢等)，C 不符合题意。

D. 脊髓位于脊柱的椎管内，上端与脑相连，下端与第一腰椎下缘平齐，脊髓有反射和传导的功能，D 不符合题意。

5. (2021·自贡) 下面不属于人体中枢神经系统的是 ()

- A. 脑神经 B. 脑干 C. 小脑 D. 脊髓

【答案】A

【解析】人体神经系统是由脑、脊髓和它们所发出的神经组成的。其中，脑和脊髓是神经系统的中枢部分，组成中枢神经系统，脑位于颅腔内，包括大脑，小脑和脑干三部分；脑神经和脊神经是神经系统的周围部分，组成周围神经系统。因此，A 符合题意。

6. (2021·昆明) 吊环比赛中，运动员最后一跳稳稳落地，该动作中与保持平衡有关的主要结构是 ()

- A. 大脑 B. 脑干 C. 小脑 D. 脊髓

【答案】C

【解析】小脑位于脑干背侧、大脑的后下方，小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡。人喝酒喝醉了，走路摇晃，站立不稳，这是由于小脑被酒精麻痹而引起的。

5: 反射的种类

1. (2023·烟台) 晓明爸爸驾驶汽车在路上行驶，突然发现一只小狗跑到路中央，他立刻踩下刹车。对于该反射的叙述正确的是 ()

- A. 其结构基础是反射弧 B. 其神经中枢在脊髓中
C. 传出神经是视神经 D. 属于非条件反射

【答案】A

【解析】AD、晓明看到小狗刹车的反射属于复杂反射，也叫条件反射，反射的结构基础是反射弧，A 正确，D 错误；

B、晓明看到小狗刹车的反射属于复杂反射，复杂反射的中枢在大脑皮层，B 错误；

C、晓明爸爸看到小狗的视觉形成过程如下：视网膜感受刺激产生神经冲动，视神经将神经冲动传到大脑皮层，大脑皮层产生视觉，因此传入神经是视神经，C 错误；

2. (2023·江西) 如图是缩手反射的反射弧结构模式图。下列叙述，错误的是 ()



- A. 图中①是感受器，④是效应器
- B. 缩手反射属于复杂（条件）反射
- C. 缩手反射的神经中枢在脊髓中
- D. 如果③受损，则该反射不能完成

【答案】B

【解析】A、反射弧包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器五部分。图中①感受器、②传入神经、③传出神经、④效应器，不符合题意；

BC、缩手反射是简单（非条件）反射，神经中枢位于脊髓，B符合题意，C不符合题意；

D、反射必须通过反射弧来完成，缺少任何一个环节反射活动都不能完成，若结构③传出神经受损，则无法完成缩手反射，不符合题意。

3. （2022·威海）眨眼反射是人生来就有的反射。下列有关叙述错误的是（ ）

- A. 属于条件反射 B. 其结构基础是反射弧
- C. 不需要大脑皮层的参与 D. 是人体对外界刺激发生的反应

【答案】A

【解析】眨眼反射是人生来就有的反射，属于非条件反射。反射的中枢在脑干中，不需要大脑皮层的参与。反射的结构基础是反射弧。眨眼反射是人体对外界刺激作出的反应。

4. （2022·娄底）关于谚语、诗句所蕴含的生物学知识，下列说法正确的是（ ）

- A. “一猪生九仔，连母十个样”描述了生物的遗传现象
- B. “落红不是无情物，化作春泥更护花”体现了微生物的分解作用
- C. “一朝被蛇咬，十年怕井绳”体现的是非条件反射
- D. “停车坐爱枫林晚，霜叶红于二月花”主要体现了光照对生物的影响

【答案】B

【解析】A.“一猪生九仔，连母十个样”只描述了生物的变异现象而不是遗传现象，A不符合题意。B.在生态系统中，细菌和真菌能够分解动植物遗体或动物的排泄物中取得有机物来生成水、二氧化碳和无机盐，供给植物进行光合作用，进入生态循环。所以，“落红不是无情物，化作春泥更护花”体现了微生物的分解作用，B符合题意。

C.“一朝被蛇咬，十年怕井绳”是在简单反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的，属于条件反射，C 不符合题意。

D.“停车坐爱枫林晚，霜叶红于二月花”意思是随着季节更替，气温、日照相应变化，叶片中的主要色素成分也发生变化。到了秋天，气温降低，光照减少，对花青素的形成有利，枫树等红叶树种的叶片细胞液此时呈酸性，叶片便呈现红色。因此，该诗句主要反映了非生物因素温度对生物影响，D 不符合题意。

5.（2021·济南）“谈虎色变”的反射类型和参与该反射的神经中枢分别是（ ）

- A. 非条件反射、大脑皮层
- B. 条件反射、大脑皮层
- C. 非条件反射、脊髓
- D. 条件反射、脊髓

【答案】B

【解析】“谈虎色变”是在出生以后，在非条件反射的基础上，在生活过程中逐渐形成的后天性反射，属于条件反射，是在大脑皮层参与下完成的，是高级神经活动的基本方式，可见 B 说法正确。

6.（2021·东营）梅州多处公交站设立盲文站牌，盲人通过触摸站牌上的文字，了解线路信息。下列叙述正确的是（ ）

- A. 触摸盲文时，感受器位于皮肤内
- B. 阅读盲文的神经中枢位于脊髓
- C. 阅读盲文和缩手反射都属于简单反射
- D. 阅读盲文不需要语言中枢参与

【答案】A

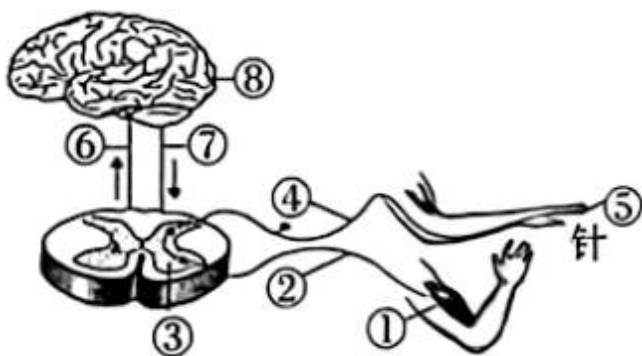
【解析】A. 皮肤真皮内有丰富的血管和感觉神经末梢。触摸时，对盲文敏感的细胞位于皮肤真皮内，A 符合题意。

BCD. 阅读盲文是与“语言文字”有关的反射，必须有大脑皮层的语言中枢的参与，因此属于条件杂反射，可知阅读盲文的神经中枢位于大脑表层，BCD 不符合题意。



6：反射弧

1.（2023·怀化）如图为缩手反射及痛觉形成的过程示意图。下列说法中，正确的是（ ）



- A. 被针刺后先感觉到痛后缩手
- B. 被针刺后产生痛觉的部位是⑤
- C. 缩手反射的传导途径是⑤→④→③→②→①
- D. 若⑥受损，能发生缩手反射，也能产生痛觉

【答案】C

【解析】图中①为效应器，②为传出神经，③为神经中枢，④为传入神经，⑤为感受器，⑥为上行神经，⑦为下行神经，⑧为大脑；A、被针刺后缩手属于简单反射，被针刺后感觉疼痛属于复杂反射，简单反射的路径比复杂反射更短，因此一般会先缩手再感觉到疼痛，A 错误；

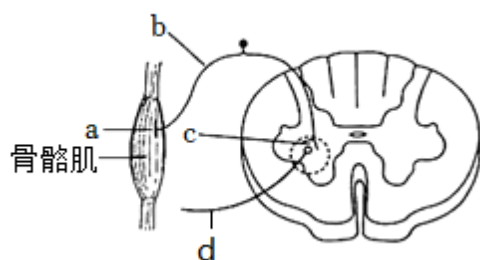
B、疼痛的感觉在大脑皮层产生，因此在⑧产生，而不是⑤感受器，B 错误；

C、反射弧的路径是：感受器→传入神经→神经中枢→传出神经→效应器，因此缩手反射的路径是：

⑤→④→③→②→①，C 正确；

D、若⑥受损，简单反射的反射弧完整，因此可以完成缩手反射，但上行神经损伤，神经冲动无法传给大脑皮层，不能产生痛觉，D 错误。

2. （2022·常德）当快速牵拉 a 处所在的骨骼肌，会在 d 处检测到神经冲动。下列叙述错误的是（ ）



- A. 感受器位于骨骼肌中
- B. 从 a 到 d 构成一个完整的反射弧
- C. d 处位于传出神经上
- D. 刺激 d 处不会引起 a 处所在的骨骼肌收缩

【答案】B

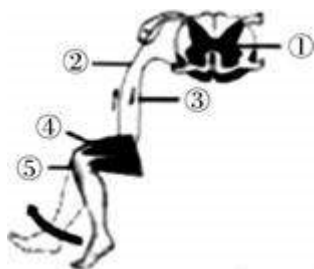
【解析】A. 由于快速牵拉骨骼肌时，会在 d 处记录到电位变化过程，说明感受器位于骨骼肌中，A 不符合题意。

B. 由于从 a 到 d 没有效应器，所以不能构成一个完整的反射弧，B 符合题意。

C. 由于 b 处位于传入神经上，所以 d 处位于传出神经上，C 不符合题意。

D. 牵拉骨骼肌时，会在 d 处检测到神经冲动，d 连着的效应器会产生效应，而 a 是感受器，不会引起感受器的骨骼肌收缩，D 不符合题意。

3. （2021·广东）两位健康同学合作进行膝跳反射实验，如图。关于该反射的叙述，错误的是（ ）



A. 属于简单反射

B. 神经中枢位于①脊髓

C. ②③属于周围神经系统

D. 实验失败可能是④处敲击力度不够

【答案】D

【解析】A、膝跳反射是脊髓灰质内的神经中枢参与完成的比较低级的神经活动，是简单的反射，A 说法正确。

B、神经完成膝跳反射的神经中枢是脊髓的灰质，即图中的①，B 说法正确。

C、②是传入神经纤维、③是传出神经纤维，是由脊髓发出的神经属于周围神经系统，C 说法正确。D、在膝跳反射的实验中，应迅速敲击膝盖下方的韧带，小腿会突然抬起，如果实验失败，可能是被测试同学没有自然放松、测试同学叩击部位不准确、被测试同学绷紧了膝关节，图中的④是效应器，敲击的应该是膝盖下方的韧带——感受器，D 说法错误。



7：内分泌腺及其分泌的激素

1. （2023·自贡）人体健康与激素息息相关。下列与激素有关的叙述正确的是（ ）

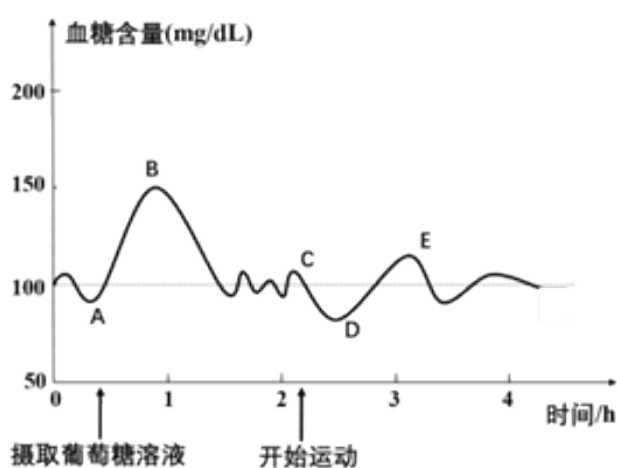
A. 甲状腺激素分泌过多会患地方性甲状腺肿

- B. 糖尿病患者需要口服胰岛素降低血糖浓度
- C. 成年时甲状腺激素分泌不足会患上呆小症
- D. 肾上腺素可用于抢救发生心脏骤停的病人

【答案】D

【解析】A、甲状腺激素分泌过多会导致甲亢，甲状腺激素分泌过少会导致地方性甲状腺肿，A 错误；
B、胰岛素是蛋白质，不能口服，只能注射，因此糖尿病患者需要注射胰岛素降低血糖浓度，B 错误；
C、幼年时甲状腺激素分泌不足会患呆小症，成年分泌不足会患地方性甲状腺肿，也称大脖子病，C 错误；
D、肾上腺素可以提高人的呼吸速率、加速心跳与血液流动，故可用于抢救发生心脏骤停的病人，D 正确。

2. (2022·东营) 医生对某人的血糖含量进行动态监测，如下图所示。下列叙述错误的是 ()



- A. A→B 血糖升高是由于葡萄糖被吸收进入血液
- B. B→C 血糖含量下降，可能是胰岛素降低了血糖浓度
- C. C→D 血糖含量下降，可能是运动消耗了较多葡萄糖
- D. D→E 点，检测发现体内某种激素含量增加，则其效果可能与胰岛素相同

【答案】D

【解析】A. 人体食用的糖类物质，吸收进入血液，会引起短时间的血糖浓度升高，所以 A→B 血糖升高是由于葡萄糖被吸收进入血液，A 不符合题意。
B. 血糖含量下降是因为胰岛素分泌增加，促进血糖氧化分解、合成糖原、转化成非糖类物质，所以 B→C 血糖含量下降，可能是胰岛素降低了血糖浓度，B 不符合题意。
C. 运动强度越高，需要能量物质越多，需要分解更多的葡萄糖为运动提供能量，分析图可知 C→D 血糖含量下降，可能是运动消耗了较多葡萄糖，C 不符合题意。

D.人体的正常血糖含量为 90 毫克/100 毫升，但是不同的激素在人体内的正常含量是不同的，并且不同的激素升高或降低的调节的作用也不相同，所以 D→E 点，检测发现体内某种激素含量增加，则其效果可能与胰岛素相同，也可能不相同，D 符合题意。

3. (2021·乐山) 进入青春期，男孩和女孩开始出现第二性征。引起男孩和女孩这些变化的激素主要是()

- A. 性激素 B. 胰岛素 C. 生长激素 D. 甲状腺激素

【答案】A

【解析】在青春期，在性激素的作用下，无论男孩和女孩的体形发生变化，身高突增是青春期的一个显著特点，生殖器官开始发育直至成熟，神经系统调节能力增强，心脏功能增强，与性激素关系最密切的是男、女第二性征的出现，B 水分正确。



8：激素调节和神经调节

1. (2023·泰安) 激素在人体内含量极少，但对人体新陈代谢、生长发育和生殖等生命活动具有重要调节作用。下列叙述错误的是()

- A. 内分泌腺分泌的激素直接进入腺体内毛细血管，随血液循环输送到全身各处
B. 进入青春期的男孩第二性征越来越明显，与睾丸分泌的雄性激素有关
C. 甲状腺激素分泌不足，会导致身体消瘦，情绪激动，心跳加快，血压升高
D. 生长激素由垂体分泌，幼年时生长激素分泌异常会导致侏儒症或巨人症

【答案】C

【解析】A、内分泌腺分泌的激素直接进入腺体内毛细血管，随血液循环输送到全身各处，这是激素在人体内的运输方式，A 正确；

B、进入青春期以后，男孩的性器官都迅速发育，男性的睾丸重量增加，并能够产生生殖细胞和分泌性激素，性激素能促进第二性征的出现，如男孩长喉结、胡须等，B 正确；

C、甲状腺分泌甲状腺激素，该激素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。如果成人甲状腺激素分泌过多，就会导致甲状腺功能亢进，患者食量大增而身体却逐渐消瘦，情绪易于激动，失眠健忘，心跳加快，血压升高，C 错误；

D、侏儒症和巨人症是由生长激素分泌不正常所引起的，侏儒症是因为幼年时期生长激素分泌不足，而巨人症是因为幼年时期生长激素分泌过多，D 正确。

2. (2022·淮安) 人体的每个系统都有各自的功能，为共同完成各项生命活动，对各系统主要起调节作用的是()

- A. 消化系统和呼吸系统 B. 神经系统和内分泌系统

C. 运动系统和生殖系统

D. 泌尿系统和循环系统

【答案】B

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/885003311014011131>