

2018年北京市中考试题解析

北辰

生物

物理

(续 2018 年 12 月 22 日 1363 期)

【试题】

4. 关于“观察人口腔上皮细胞”实验的叙述,不正确的是
A. 在载玻片中央滴加生理盐水 B. 碘液染色有利于观察
C. 应先用低倍镜进行观察 D. 能观察到细胞壁

【答案】D

【命题意图】

试题以初中生熟悉的操作实验“观察人口腔上皮细胞”为背景,考查考生临时装片制作和观察的实验基本技能,加深对动物细胞结构的认识,以便与植物细胞结构区分。

【试题分析】

解题思路:载玻片中央滴加生理盐水,以维持人体细胞的正常形态;人口腔上皮细胞无色透明,用滴液染色使细胞结构易于观察;显微镜观察实验应先用低倍镜观察,需要时再换用高倍镜观察。A、B、C 项都正确。动物和人体细胞由细胞膜、细胞质和细胞核构成,没有细胞壁,D 项错误。

【试题】

5. 人的个体发育起点是
A. 精子 B. 卵细胞 C. 受精卵 D. 婴儿

【答案】C

【命题意图】

试题从个体发育起点的角度考查“人的生殖和发育”。

【试题分析】

解题思路:精子与卵细胞通过受精作用形成受精卵。对于有性生殖的生物来说,个体发育的起点都是受精卵。A、B 错误,C 正确。婴儿是人的个体发育过程中一个阶段,因此 D 错误。

【试题】

6. 球迷观赛时,看到精彩瞬间会激动得欢呼雀跃。对球迷这种反应的分析不正确的是

- A. 这种反应过程属于反射
B. 这种反应过程不需要大脑皮层参与
C. 眼和耳是感受刺激的主要器官
D. 骨骼肌是产生动作的效应器

【答案】B

【命题意图】

本题是以对观看比赛时人体形成某些反应的分析为背景,考查的知识内容是人体神经调节的基本方式,要求考生能运用所学知识对这一现象进行分析。

【试题分析】

解题思路:由试题情境可知,比赛中的“精彩瞬间”为外界刺激,“看到”说明观赛人通过感受器接受刺激后形成感觉,“激动的欢呼雀跃”说明观赛人在心理与身体动作上已做出相应反应。因此,题目情境所述内容包括一系列神经调节过程。

人体通过神经系统对外界或内部的各种刺激所发生的有规律的反应,就叫反射。因此,A 正确。反射的结构基础是反射弧。它包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器五部分。视觉、听觉与支配运动的神经中枢均位于大脑皮层,因此 B 错误。眼、耳内分别有视觉与听觉感受器,因此 C 正确。完成动作的效应器位于骨骼肌,因此 D 正确。故 B 符合题意。

【试题】

7. 排球运动员在比赛中需完成手腕屈和伸等动作,关于这些动作的分析不正确的是

- A. 在神经系统调节下完成
B. 由一块骨骼肌收缩完成
C. 由骨骼肌牵引骨绕关节活动完成
D. 体现了关节的牢固和灵活

【答案】B

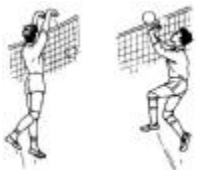
【命题意图】

本题以排球运动员手腕的屈伸运动为背景,考查的知识内容为动物的运动依赖于一定的结构,要求考生能运用所学知识对这一现象进行分析。

【试题分析】

解题思路:一组骨骼肌只能收缩牵拉骨改变位置,而不能将骨复位,骨的复位要依靠另一组骨骼肌的收缩牵拉。即骨的运动至少需要两组肌肉相互配合活动,因此 B 错误。骨骼肌一般要跨过一个或几个关节,通过肌腱附在相邻的骨上。当骨骼肌收到神经传递的兴奋后,就会收缩变短,并产生一定的拉力,从而完成以关节为中心的骨运动。因此 A、C 正确。关节是骨连结的一种形式,由关节头、关节窝、关节腔和关节囊四部分结构组成。关节的结构使其既牢固又灵活。因此 D 正确。故 B 符合题意。

(未完待续)



(续 2018 年 12 月 22 日 1363 期)

【试题】

4. 下列实例中,为了增大压强的是

- A. 书包带做得较宽
B. 图钉帽做得面积较大
C. 大型平板车装有很多车轮
D. 石磨的磨盘做得很重

【答案】D

【命题意图】本题考查的知识点是用压强知识解释相关现象,其中书包是考生接触最多的物品,体验深刻,使本题有亲切感。石磨是古代劳动人民的智慧结晶,虽然不是考生最常见的物品,但来源生活大课堂,对考生解答本题不会产生较大困难。

【试题分析】

解题思路:影响压强大小的因素有压力的大小和接触面积的大小两方面。本题中两个方面的知识都做了考查。选项 A、B、C 中都是采取各种措施增大接触面积的实例。在压力一定的条件下,接触面积越大压强越小。选项 D 中石磨的磨盘做得很重,考查的是接触面积一定的条件下,压力越大,压强越大,所以选项 D 符合题意。

【试题】

5. 下列做法中符合安全用电要求的是
A. 用电器电线绝缘皮破损了仍继续使用
B. 在未断开电源的情况下更换灯泡
C. 在家庭电路中安装空气开关或保险丝
D. 在高压线附近放风筝

【答案】C

【命题意图】本题考查考生对安全用电常识的认识,引导考生联系实际,有应用物理知识分析生活中相关问题的意识,同时引导教学重视安全教育。

【试题分析】

解题思路:在学习电学过程中,考生初步了解了家庭电路及安全用电的一些常识。这些内容与考生生活息息相关,解决这类问题可以联系前面所学知识进行理解,增强了物理的联系性、实用性。电线的绝缘皮破损,如果不及时更换就会有触电危险;在未断开电源的情况下更换灯泡,存在触电危险。选项 A、B 不符合安全用电要求。在家庭电路中安装空气开关或保险丝,可以在家庭电路因短路或用电器总功率过大时自动切断电路,避免安全事故的发生,符合安全用电常

识;高压线下两脚之间容易形成“跨步电压”,并由此在人体中形成电流,会有触电危险。所以 D 选项是错误的。本题中选项 C 是符合题意的。

【试题】

6. 下列实例中,为了减小摩擦的是

- A. 足球守门员戴有防滑手套
B. 骑自行车刹车时用力捏闸
C. 运动鞋的底部制有凹凸不平的花纹
D. 给自行车的车轴加润滑油

【答案】D

【命题意图】本题考查考生对摩擦力的理解和对影响摩擦力大小因素的掌握。压力和接触面的粗糙程度是影响摩擦力大小的两个因素。本题要求考生用知识解释生活现象,学以致用,从生活走向物理,从物理走向社会。

【试题分析】

解题思路:选项 A 描述的是考生喜欢的足球运动。守门员戴有防滑手套可以有效防止守门员接触足球时脱手,是增大摩擦的应用。选项 B 中的方法增加了物体间的压力,是增加摩擦力的实例。选项 C 是增加了物体表面的粗糙程度,是增大摩擦力的实例。选项 D 是通过加润滑油减小表面的粗糙程度减小摩擦力,加润滑油是减小机械部件之间的磨损的有效方法。所以 D 是正确的。

【试题】

7. 下列实例中,属于做功改变物体内能的是

- A. 锯木头时的锯条温度升高
B. 加入冰块饮料温度降低
C. 倒入热牛奶的杯子温度升高
D. 放入冷水中的热鸡蛋温度降低

【答案】A

【命题意图】本题考查改变内能的两种方法:做功和热传递。试题各选项的内容素材均来源于日常生活,在能力立意上体现了考查考生运用物理知识解释简单物理现象的能力。

【试题分析】

解题思路:改变内能有两种方式,做功和热传递。选项 A 是通过做功的方式,把机械能转化为内能,使研究对象的温度升高。选项 B、C 和 D 都是通过热传递的方式改变物体的内能,从而使物体的温度发生变化。本题中选项 A 是符合题意。

(未完待续)

化学

(续 2018 年 12 月 22 日 1363 期)

【试题】

7. 下列物质能与 NaOH 反应的是
A. Fe B. CO₂ C. Fe₂O₃ D. NaCl

【答案】B

【命题意图】本题考查氢氧化钠的化学性质。

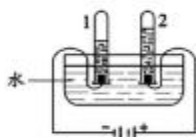
【试题分析】

解题思路:二氧化碳能与氢氧化钠反应生成碳酸钠和水。

【试题】

8. 电解水实验如下图。下列说法正确的是

- A. 试管 2 中得到 H₂
B. 产生 H₂ 与 O₂ 的体积比约为 1:2
C. 该实验说明水由 H₂ 和 O₂ 组成
D. 可用带火星的木条检验生成的 O₂



【答案】D

【命题意图】考查电解水的实验现象、结论,依据

该反应的化学方程式进行计算。

【试题分析】

解题思路:试管 1 与负极相连产生的是氢气,试管 2 与正极相连中产生的是氧气,其体积比约为 2:1,故 A、B 错;该实验说明水是由氢氧两种元素组成的,故 C 错;氧气具有支持燃烧的性质,能使带火星木条复燃,故 D 正确。

【试题】

9. 用如图装置进行实验。下列现象能证明空气中 O₂ 含量的是

- A. 红磷燃烧,产生白烟
B. 瓶中液面先下降,后上升
C. 瓶中液面最终上升至 1 处
D. 水槽中液面下降

【答案】C

【命题意图】考查测定空气中氧气体积分数的方法。

【试题分析】

解题思路:该实验去底集气瓶中的足量红磷燃烧消耗氧气,使瓶中压强减小,液面上升,上升的体积即为氧气的体积。

(未完待续)

