

模拟训练—选择题训练

单选题

1. 人在进行一定强度的体力劳动后，手掌或脚掌上可能会磨出水疱。水疱中的液体主要是组织液，一段时间后水疱可能自行消失。下列说法错误的是

- A. 水疱主要是由血浆中的水大量渗出到组织液形成的
- B. 水疱的成分中蛋白质的含量最高
- C. 水疱自行消失是因为其中的液体可以渗入毛细血管和毛细淋巴管
- D. 水疱的形成和消失说明内环境中物质是不断更新的

2. 人体血浆渗透压可分为由蛋白质等大分子物质形成的胶体渗透压和由无机盐等小分子物质形成的晶体渗透压。下列有关说法错误的是

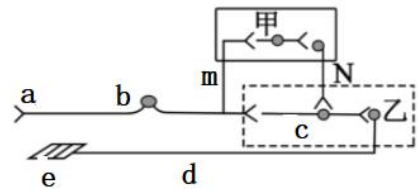
- A. 葡萄糖、胰岛素和 Na^+ 等都参与血浆渗透压的形成
- B. 血浆的晶体渗透压大于组织液或淋巴液的晶体渗透压
- C. 营养不良导致手脚肿胀的患者可通过静脉输入血浆蛋白来排除体内多余的水分
- D. 人体内环境渗透压保持相对稳定是细胞正常代谢的基础

3. 交感神经和副交感神经是神经系统的重要组成部分，下列有关它们的叙述正确的是

- A. 它们包括传入神经与传出神经
- B. 它们都属于中枢神经系统中的自主神经
- C. 它们通常共同调节同一内脏器官，且作用一般相反
- D. 交感神经使内脏器官的活动加强，副交感神经使内脏器官的活动减弱

4. 如图是人体缩手反射的反射弧结构，方框甲代表大脑皮层，乙代表脊髓神经中枢。以下分析正确的是

- A. 缩手反射时，兴奋在神经纤维上双向传导
- B. 当有刺激作用时，发生先缩手后产生痛觉的现象，说明缩手中枢位于乙方框处，痛觉中枢位于甲方框处
- C. 受到刺激时，神经纤维 d 处膜外的电位变化是由负电位变为正电位
- D. 由甲发出的传出神经纤维末端释放的神经递质只能引起乙的兴奋



5. 2017 年，科学家研制了一个充满电解质溶液的大塑料袋，并用它来抚育早产的羊羔。羊羔在此“人造子宫”中待了 4 周。足月后，研究者发现，它们与在母羊子宫中待到足月出生的小羊一样健康。下列叙述中错误的是

- A. 如果血氧交换系统短时间发生故障，羊羔也不会立即死亡
- B. 人造子宫能提供羊羔发育所需的各种条件，可以不依赖羊羔自身的调节而实现稳态
- C. 如果将图中的电解质溶液换成蒸馏水，则羊羔不会存活
- D. 羊羔的代谢废物要经过循环系统、泌尿系统排到体外



6. 19 世纪，世界上很多著名的科学家试图通过研碎胰腺的方法来获得其中的胰岛素，但都没有获得成功，后来有科学家通过结扎胰管让胰腺萎缩然后单独研碎胰岛的方法成功获得了其中的胰岛素。下列失败的原因中，最可能的是（ ）

- A. 研磨过程中，胰腺中的胰蛋白酶把胰岛素分解了
- B. 研磨时选取的胰腺部分正好不含有胰岛
- C. 当时研磨技术比较落后，研磨不充分
- D. 胰岛素和胰腺内的其他物质紧密结合，不容易分离

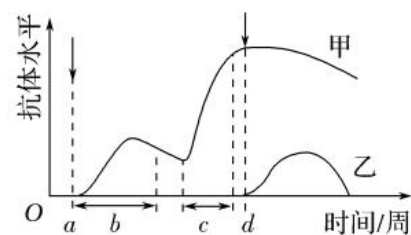
7. 人是恒温动物，在一定范围内能够随外界温度变化来调整自身的产热和散热，从而维持体温的相对稳定。假如正常个体处于 0 °C 环境中，产热为 a_1 ，散热为 b_1 ，处于 30 °C 的环境中，产热为 a_2 ，散热为 b_2 。下列关于体温调节的叙述错误的是

- A. 体温调节中枢在下丘脑，但冷的感觉是在大脑皮层形成的
- B. 同 30 °C 环境相比，人处于 0 °C 环境中要通过增加产热，减少散热以维持体温稳定，因此 $a_1 > a_2$ ， $b_1 < b_2$
- C. 从 30 °C 的环境进入 0 °C 的环境，人体甲状腺激素和肾上腺素的分泌会增强，抗利尿激素分泌减少，尿量增加
- D. 从 30 °C 的环境进入 0 °C 的环境，皮肤会起鸡皮疙瘩，这属于非条件反射

8. 下列关于免疫系统组成的叙述，正确的是

- A. 免疫活性物质都由免疫细胞合成并分泌
- B. 胃液、体液中的杀菌物质和吞噬细胞均属于人体的第二道防线
- C. T 细胞和 B 细胞都来自骨髓中的造血干细胞
- D. 抗体、白细胞介素、干扰素、肿瘤坏死因子等是几类主要的细胞因子

9. 如图所示为在抗原注射前后的不同时间采血所测得的抗体水平（箭头指示为抗原注射时间）。下列叙述错误的是

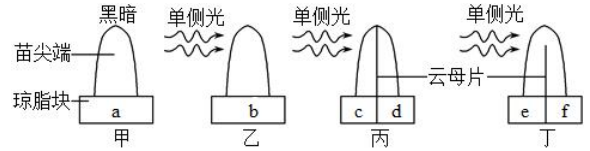


- A. a 与 d 时间所注射的为不同种抗原，甲、乙两曲线代表的抗体由不同的浆细胞产生
- B. 甲曲线表明每个抗体分子可以多次与同种抗原结合发挥作用
- C. 甲、乙两曲线表明，不同种类的抗体在体内存留的时间可有较大的差异
- D. c 时间段甲抗体水平突然上升，可能是受到了与 a 时间注射的抗原类似的抗原的刺激

10. “玉兰花开，春寒料峭。”每年初春，玉兰的花已经开放，而叶却尚未长出。下列关于这时玉兰的叙述，正确的是

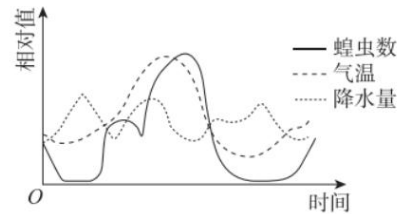
- A. 温度变化使得玉兰内部激素的相对浓度改变
- B. 花的开放仅受赤霉素的调节
- C. 对叶片施以细胞分裂素可使得叶片提早展开
- D. 诱导花芽萌发的温度较叶芽高

11. 对植物向光性的解释有三种观点：一是向光侧生长素向背光侧转运，导致背光侧生长素含量增加，促进作用增强；二是向光侧生长素被分解；三是向光侧抑制生长的物质增多。下图表示将玉米苗尖端分别置于不含生长素的琼脂块上，并作不同处理，一段时间后，测定琼脂块中的生长素含量，并分别用 a~f 表示。下列有关叙述错误的是



- A. 若 $a > b$ 、 $c < d$ ，说明向光侧生长素被分解了
- B. 若 $c + d = e + f = a$ ，且 $e < f$ ，说明生长素由向光侧移向了背光侧
- C. 若 $c + d = e + f = a$ ，且 $e = f$ (乙、丁向光弯曲生长)，说明向光侧抑制生长的物质多
- D. 该实验还可以说明向光性是向光侧的生长素向背光侧转移和向光侧产生了抑制性物质共同作用的结果

12. 东亚飞蝗是造成“蝗灾”的主要蝗种，某研究者连续 2 年调查了某地区气温、降水量变化与东亚飞蝗种群数量变化的关系进行了研究，结果如图所示。相关分析不正确的是



- A. 用样方法可定期对该地区的飞蝗虫卵密度进行统计
- B. 干旱环境有利于东亚飞蝗的大量繁殖
- C. 气温和降水量直接决定了东亚飞蝗的种群密度
- D. 东亚飞蝗虫卵的孵化可能与气温高低有关

13. 下列有关调查种群密度的说法错误的是

- A. 五点取样和等距取样是样方法取样的常用方式，遵循了随机取样的原则
- B. 调查树木、蝗虫的幼虫、某种鱼的种群密度，通常采用样方法
- C. 标记重捕法调查得到的种群密度一般不是最精确的实际值
- D. 将 M 只鹿标记，在捕获的 n 只鹿中有 m 只被标记，则该鹿群约有 $(M \times n \div m)$ 只

14. 2020 年 4 月，陕西省林业局统计数据 displays: 榆林沙化土地治理率已达 93.24%——意味着毛乌素沙漠即将从陕西版图“消失”。全国劳模、陕西省防沙治沙先进个人张应龙说：“历史经过 1000 多年，让绿洲变成了沙漠；共产党领导群众 70 年，把沙漠变回了绿洲。”下列关于该演替的叙述错误的是

- A. 毛乌素沙漠区域内的演替过程最可能属于次生演替类型
- B. 毛乌素沙漠区域内的演替过程伴随着群落空间结构改变
- C. 人类活动可以使群落按照不同于自然演替的速度和方向进行
- D. 人类活动可以使演替呈现一个种群被另一个种群替代的显著特征

15. 新冠肺炎诊疗方案指出：患者常规治疗时需要注意水—电解质平衡，维持内环境稳态，并定时监测肝酶、血氧饱和度等指标。下列相关叙述错误的是

- A. 新冠肺炎患者可能由于血浆蛋白外渗导致出现肺水肿现象
- B. 组织液与血浆中的蛋白质、电解质的含量基本相同
- C. 肝酶含量高于正常值说明肝细胞受到了一定程度的损伤
- D. 血氧饱和度正常的生理意义是保证细胞正常氧化分解有机物

16. 下列选项不能说明神经系统分级调节的是

- A. 做尿检时，没有尿意也能排尿
- B. 运动员听到枪声时迅速起跑
- C. 指尖采血时，针刺指尖不引起缩手反射
- D. 婴儿膀胱充盈时，引起膀胱排尿

17. 2021 年的诺贝尔生理学或医学奖是关于感知“温度与触觉受体”的发现，这其中最具代表就是辣椒素受体（TRPV₁）的发现。研究表明，分布于皮下神经纤维膜上的 TRPV₁ 受体是一种离子通道，能被 43℃ 以上的温度或辣椒素等物质活化，进而形成烫或辣的感觉，并使身体产生逃离伤害源的应激反射。下列有关叙述错误的是

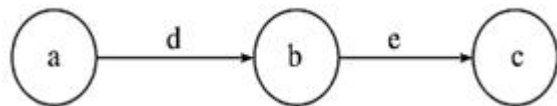
- A. TRPV₁ 受体可让钠离子流入细胞内，从而引发动作电位的产生
- B. 嘴唇接触辣椒素后，痛觉的形成部位是在下丘脑
- C. 触碰到烫的物品引发的应激反射中，兴奋在神经纤维上的传导方向是单向的
- D. 使用某种能与 TRPV₁ 受体结合的药物后，可能会阻断痛觉的形成

18. 我国唐朝医学家甄立言在《古今录验方》里对糖尿病（中医称为“消渴症”）的症状进行了描述：“消渴，病有三：一渴而饮水多……二吃食多……三……多小便者。”下列关于糖尿病的叙述错误的是

- A. “消渴症”患者还会有高血糖和机体消瘦等症状
- B. “渴而饮水多”的原因是细胞外液渗透压下降
- C. “吃食多”的原因是细胞内能量供给不足
- D. “多小便”的原因是排出大量糖的同时，带走大量的水分

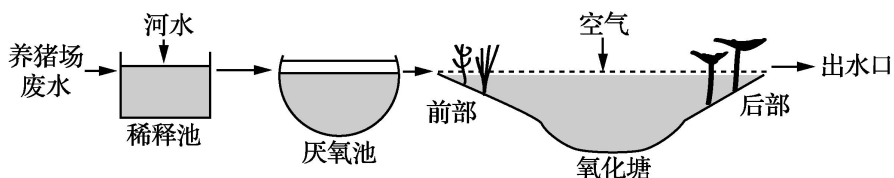
19. 如图表示人体和人体细胞内某些信息传递机制的模式图，图示中箭头表示信息传递的方向，下列有关叙述错误的是

- A. 如果该图表示二次免疫反应，若 c 为抗体，则 a 表示记忆细胞，b 表示浆细胞



- B. 如果 a 表示抗原，b 表示吞噬细胞和 T 细胞，c 为 B 细胞，则该过程表示体液免疫
- C. 如果图中 a 为下丘脑，b 为垂体，c 为肾小管和集合管，则 d 和 e 为同一种物质
- D. 如果 c 表示甲状腺，a 是下丘脑，则该图体现了分级调节和反馈调节机制

20. 下图为技术人员针对某养猪场设计的废水处理流程图。下列有关叙述错误的是



- A. 输入此氧化塘的总能量除氧化塘中生产者固定的太阳能外还有废水中的化学能
- B. 废水先通过稀释池可防止厌氧池中微生物因外界溶液浓度过高影响生长
- C. 厌氧池中只能利用厌氧微生物把有机物降解为简单的无机物
- D. 废水不能过量流入氧化塘，原因是生态系统的自我调节能力有限