



# 黔阳一中 2020 年下期高二入学考试

## 生物试题

命题人：杨忠 共 34 题 时量：60 分钟 满分：100 分

一、单选题：每题 2 分，共 60 分，每小题只有一个正确选项。

1、下列生物群体中属于种群的是：

- A. 一个湖泊中的全部鱼                      B. 一个森林中的全部蛇  
C. 卧龙自然保护区中的全部大熊猫        D. 一间屋中的全部蟑螂

2、下列哪项对种群的基因频率没有影响？

- A. 随机交配        B. 基因突变        C. 自然选择        D. 染色体变异

3、地球上最早出现的生物是：

- A. 单细胞生物，进行有氧呼吸；              B. 多细胞生物，进行有氧呼吸；  
C. 单细胞生物，进行无氧呼吸；              D. 多细胞生物，进行无氧呼吸。

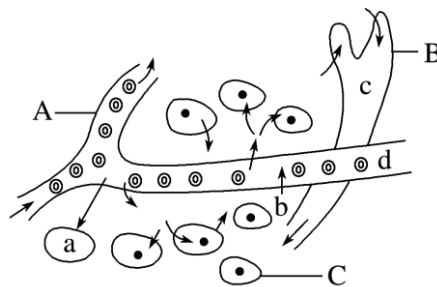
4、某一瓢虫种群中有黑色和红色两种体色的个体，这一性状由一对等位基因控制，黑色（B）对红色（b）为显性。如果基因型为 BB 的个体占 18%，基因型为 Bb 的个体占 78%，基因 B 和 b 的频率分别是：

- A. 18%、82%；        B. 36%、64%；        C. 57%、43%；        D. 92%、8%.

5、下列各项中，可以看作物质进入内环境的是

- A. 早餐时喝牛奶进入胃中                      B. 精子进入输卵管与卵细胞结合  
C. 小红同学运动时汗液排到身体皮肤外        D. 肌肉注射青霉素溶液

6、下图是人体某局部组织的模式图，图中箭头表示物质的交换方向，A、B、C 表示结构，a、b、c、d 表示液体。据图分析下列叙述错误的一项是



- A. 图中 a~d 中，不属于内环境的成分的是 a  
B. 图中 a~d 中，O<sub>2</sub> 浓度最低的是 a  
C. 在正常情况下，组成 A 结构的细胞具体的内环境是血浆  
D. a 与外界环境进行物质交换的媒介是内环境



7、内环境稳态调节机制的现代观点是

- A. 神经调节 B. 体液调节 C. 免疫调节 D. 神经-体液-免疫调节

8、下列不会导致组织水肿的是

- A. 营养不良,蛋白质摄入量少 B. 毛细血管破裂,血浆蛋白进入组织液  
C. 花粉过敏,某些细胞释放组织胺 D. 细胞代谢减弱,代谢产物减少

9、下列物质,在血浆中都能找到的有

- A. 甲状腺激素、氧、尿素、血浆蛋白 B. 氨基酸、麦芽糖、二氧化碳、钠离子  
C. 蛋白酶、钙离子、脂肪、葡萄糖 D. 呼吸酶、脂肪酸、载体、胆固醇

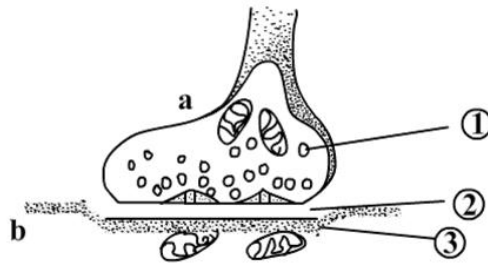
10、目前市场上瓶装水包装名目繁多,有矿泉水、纯净水、苏打水、弱碱性水等。下列相关叙述错误的是

- A. 饮水过少可导致血浆渗透压升高,血液循环量减少  
B. 饮用弱碱性水,不会明显升高血浆的 pH  
C. 苏打水中因加入碳酸氢钠,可显著改变内环境的 pH  
D. 日常生活中常饮用弱碱性水不会导致碱中毒

11、人体内各种液体的成分都处在动态变化中,下列说法错误的是

- A. 血浆中的蛋白质含量减少将导致组织液增多  
B. 组织液是人体进行新陈代谢的主要场所,所以其成分总在变化  
C. 某些无机盐浓度的改变会导致血浆中 pH 发生细微变化  
D. 维持组织液与细胞内液成分的差异需要消耗 ATP

12、右图为突触结构模式图,下列说法不正确的是

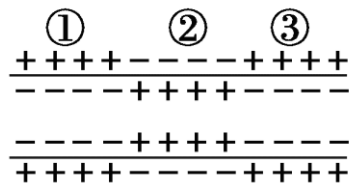


- A. 在 a 中发生电信号→化学信号的转变,信息传递需要能量  
B. ①中内容物释放至②中主要借助于突触前膜的主动运输  
C. ②处的液体为组织液,传递兴奋时含有能被③特异性识别的物质  
D. ①中内容物使 b 兴奋时,兴奋处膜外为负电位

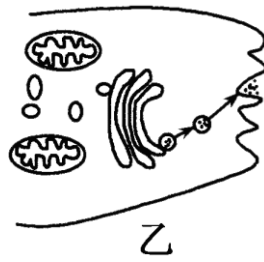
13、科学家成功破解了神经元“沉默突触”的沉默之谜。此前发现,在人脑内有一类突触只有突触结构而没有信息传递功能,被称为“沉默突触”。下列对于“沉默突触”不能进行信息传递原因的表述中,科学合理的是

- A. 突触小体中没有细胞核 B. 突触后膜上缺乏相应的受体  
C. 突触前膜上缺乏相应的受体 D. 突触小体中缺乏线粒体

14、如图甲、乙分别表示同一细胞的部分结构,下列叙述正确的是 ( )



甲



乙

- A. 静息电位是指①②之间的膜内电位差  
 B. 兴奋由图甲部位传导至图乙部位时，不需要消耗能量  
 C. 图乙的分泌物可能是某种激素  
 D. 图甲传导的兴奋在图乙部位将化学信号转换为电信号

15、下列关于神经调节的叙述，正确的是

- A. 机体内各种反射活动都受到大脑皮层的控制  
 B. 神经递质释放并作用于突触后膜的过程属于体液调节  
 C. 只有保持完整的反射弧结构才能完成反射活动  
 D. 神经细胞只有接受外界刺激才能产生兴奋

16、下列关于人体神经调节的叙述，正确的是

- A.  $K^+$ 外流是大多数神经细胞产生神经冲动的主要原因  
 B. 正常机体的神经冲动在反射弧中可双向传导  
 C. 神经递质的释放与生物膜的流动性关系密切  
 D. 大脑皮层 H 区受损则无法形成听觉

17、止痛药（如“杜冷丁”）并不损伤神经元的结构,在阻断神经冲动传导的过程中，检测到突触间隙中递质（乙酰胆碱）的量不变。试推测,它的作用机制是

- A. 与突触后膜的受体结合      B. 抑制突触前膜递质的释放  
 C. 与突触前膜释放的递质结合      D. 抑制突触小体中递质的合成

18、吃东西过咸时，会产生渴觉，产生渴觉的感受器和神经中枢位于

- A. 下丘脑和大脑皮层      B. 下丘脑和上丘脑      C. 大脑皮层和下丘脑      D. 上丘脑和下丘脑

19、下列实例分析正确的是

- A. 某人因意外车祸而使大脑受损，其表现症状是能够看懂文字和听懂别人谈话，但却不会说。这个人受损伤的部位是言语区的 S 区  
 B. 当盲人用手指“阅读”盲文时，参与此过程的高级神经中枢只有躯体感觉中枢和躯体运动中枢  
 C. 当你专心作答试题时，参与的高级中枢主要有大脑皮层 H 区和 S 区  
 D. 某同学正在跑步，下丘脑和脑干未参与调节

20、胰岛素依赖型糖尿病是一种自身免疫病，主要特点是胰岛 B 细胞数量减少、血中胰岛素低、血糖高等。下列相关叙述正确的是

- A. 胰岛素和胰高血糖素通过协同作用调节血糖平衡  
 B. 胰腺导管堵塞会导致胰岛素无法排出，血糖升高  
 C. 血糖水平是调节胰岛素和胰高血糖素分泌的最重要因素



D. 胰岛素受体是胰岛素依赖型糖尿病患者的自身抗原

21、下列关于激素的叙述正确的是

- A. 弥散在全身的体液中，对全身的细胞都起作用
- B. 激素经靶细胞接受后可持续发挥作用
- C. 甲状腺激素的化学本质是蛋白质，性激素的化学本质是固醇
- D. 激素既不组成细胞结构，也不提供能量，也不起催化作用

22、人体内酶、激素、神经递质等三类物质

- A. 均是由活细胞产生的蛋白质
- B. 都是与特定分子结合后起作用
- C. 都是运输到靶细胞处才能发挥作用
- D. 均具有信息传递作用

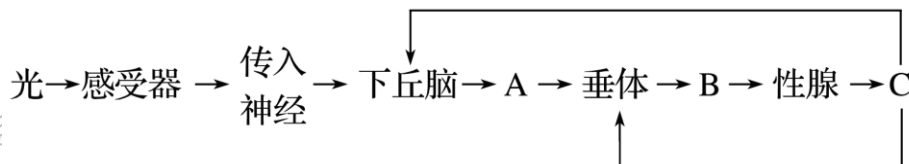
23、下列关于人体生命活动调节的叙述，错误的是

- A. 下丘脑能感知血糖浓度变化并调节有关激素的分泌
- B. 下丘脑通过垂体调节和控制某些激素的合成与分泌
- C. 短时间饥饿→胰高血糖素分泌增加→血糖浓度维持正常范围
- D. 肌糖原不会分解成为血糖，参与调节血糖稳定的糖原只有肝糖原

24、关于下丘脑功能的叙述，正确的是

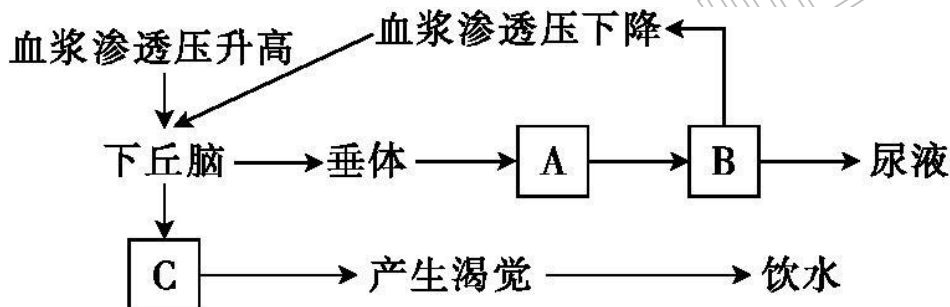
- ①可参与渗透压平衡的调节
  - ②形成温觉
  - ③可调节甲状腺和性腺的活动
  - ④可协调随意运动
- A. ①③      B. ②③      C. ②④      D. ①②

25、春天日照逐渐变长，多数野生鸟类进入繁殖期。调节鸟类繁殖活动的图解如下，下列说法错误的是



- A. 光是野生鸟类进行繁殖活动的重要环境因子
- B. 鸟类的繁殖活动中神经调节起主导作用
- C. 只能在鸟的性腺处检测到 B 物质的存在
- D. 在下丘脑和垂体上都存在物质 C 作用的受体

26、下图为水盐平衡调节机制,请据图判断 A、B、C 依次为

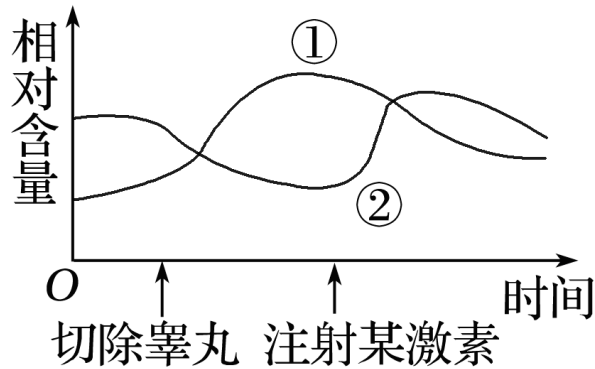


- A. 抗利尿激素、渴觉中枢、肾小管
- B. 渴觉中枢、肾小管、抗利尿激素
- C. 抗利尿激素、肾小管、渴觉中枢
- D. 渴觉中枢、抗利尿激素、肾小管





27、右图曲线表示一只成年雄性狗血液中两种激素的含量变化。下列分析不正确的是



- A. ①物质可能是由下丘脑分泌的    B. ①②两种物质的化学本质都是蛋白质  
 C. ②的变化对①有反馈调节作用    D. ②物质主要是由睾丸分泌的

28、科学家在老鼠体内发现某激素使产生胰岛素的细胞数量增加,下列关于该激素的叙述正确的是

- A. 该激素的靶细胞是胰岛 A 细胞  
 B. 该激素可能通过反复与靶细胞结合增强其效能  
 C. 口服该激素可用于治疗糖尿病  
 D. 该激素的合成是基因选择性表达的结果

29、马拉松长跑是一项超强体育运动,需要运动员有良好的身体素质。下列有关叙述不正确的是

- A. 运动员出发后心跳加快,这是神经调节的结果  
 B. 运动停止后心跳并不立即恢复到正常水平体现了体液调节的特点  
 C. 出发后体温在较高水平上维持相对稳定,产热和散热达到动态平衡  
 D. 途中运动员大量出汗,造成血浆的渗透压升高,应及时补充水分

30、下列有关人体水盐平衡调节的叙述中不正确的是

- A. 抗利尿激素是由下丘脑神经分泌细胞分泌并由垂体释放  
 B. 水盐平衡调节通过神经—体液调节完成  
 C. 抗利尿激素经靶细胞接受起作用后会被重吸收回血管贮存再利用  
 D. 抗利尿激素释放使尿量减少



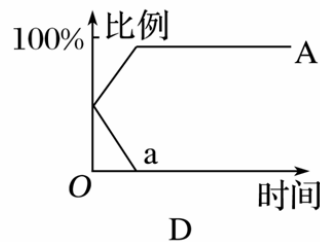
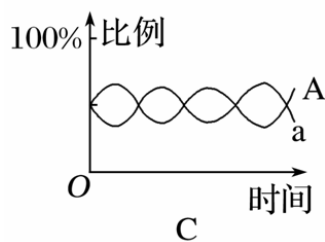
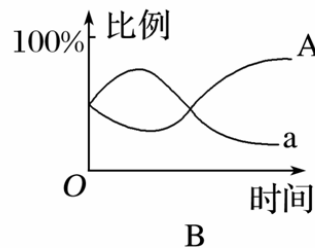
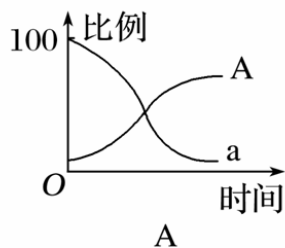
## 二、简答题：共有 4 小题，每空 2 分，共 40 分。

31、（10 分，每空 2 分）加那利群岛一年生的某植物群体，其基因型为  $aa$ （开白花）。某一年由于某种原因导致外来许多基因型为  $AA$  和  $Aa$ （开紫花）的种子。几年后群体基因型频率变为  $55\%AA$ 、 $40\%Aa$ 、 $5\%aa$ 。回答下列有关的问题：

（1）该地所有的上述植物群体构成了一个种群，其中全部的个体所含有的全部基因叫做\_\_\_\_\_。

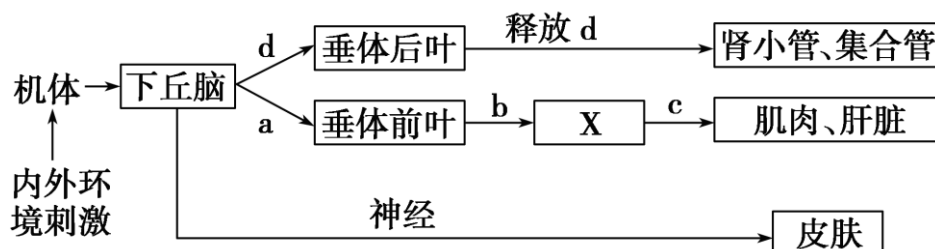
（2）基因型为  $AA$  和  $Aa$  种子到来几年后，该群体的  $A$  和  $a$  基因频率\_\_\_\_\_（填“会”、“不会”）发生改变，该种群\_\_\_\_\_（填“不发生”、“发生”）进化。

（3）下图中能比较准确地表示  $A$  和  $a$  基因在长期的选择过程中比例变化情况的是\_\_\_\_\_。



（4）假如环境改变前的群体和环境改变后的群体之间花期不同，不能正常受粉，说明这两个群体属于\_\_\_\_\_（选填“相同”或“不同”）的物种。

32、（10 分，每空 2 分）下图为人体内体温调节与水平衡调节的部分过程，字母代表相应激素，请据图回答下列问题：



（1）图中  $b$  激素起作用的靶器官  $X$  的名称是\_\_\_\_\_。

（2）当机体处于寒冷环境中，体温下降时，在  $c$  的作用下，肌肉和肝脏产热量会\_\_\_\_\_，从而维持体温恒定。如果人体激素  $c$  分泌量过多，则通过一定的调节会引起\_\_\_\_\_（填字母）的分泌量减少，这种调节机制称之为\_\_\_\_\_调节。

（3）如果机体血浆渗透压升高，垂体释放的激素  $d$  作用于肾小管、集合管后会使尿量\_\_\_\_\_（填“增加”、“减少”）。

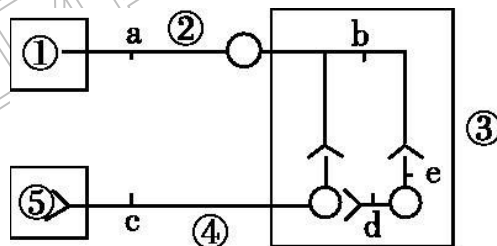
33、（10分，每空2分）在反射活动中，神经中枢既有兴奋活动又有抑制活动，这是反射的协调功能所必需的。神经中枢抑制产生机制可分为如图所示三种模式。



注：图中的深色神经元为抑制性中间神经元。

- (1) 模式 I 中，神经细胞①兴奋，使其末梢释放神经质进入突触间隙，再与突触后膜上的\_\_\_\_\_结合，导致②兴奋，同时③④的状态分别是③\_\_\_\_\_，④\_\_\_\_\_。
- (2) 模式 III 中，若⑤兴奋会导致⑦兴奋，但若⑥兴奋后⑤再兴奋，⑦却不产生兴奋，分析其可能的机理是\_\_\_\_\_。
- (3) 缩手反射中，屈肌因兴奋而收缩的同时，伸肌则受到抑制而舒张，该神经调节模式为图中的模式\_\_\_\_\_。

34、（10分，每空2分）下图表示三个神经元及其联系。其中“—○—<”表示从树突到胞体,再到轴突及末梢（即一个完整的神经元模式），为了研究兴奋在一个神经元上的传导方向和在神经元间的传递方向,进行了相关实验。请据图回答下列问题：



- (1) 图中①②③④⑤组成的结构名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 刺激图中 b 点，则 b 点发生的膜电位变化是\_\_\_\_\_。
- (3) ,③中共有突触\_\_\_\_\_个。
- (4) 由此说明:兴奋在一个神经元上的传导是\_\_\_\_\_，兴奋在两个神经元间的传递是\_\_\_\_\_。