

绝密·启用前

高二年级第一学期期中联考 生物试题

(本试卷满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

注意事项:

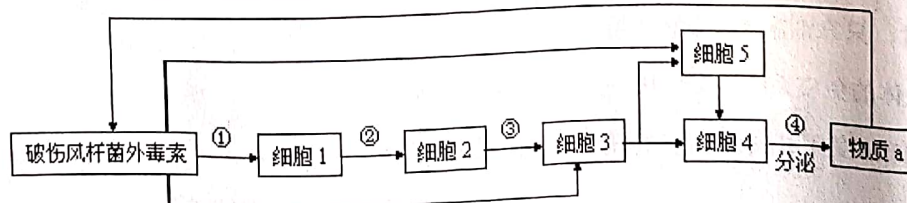
- 1、答选择题前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。并将准考证条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
- 2、选择题的作答: 每小题选出答案后, 用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。写在试题卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
- 3、非选择题的作答: 用签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内。写在试题卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
- 4、考试结束后, 请将本试题卷和答题卡一并上交。

第 I 卷 选择题 (共 60 分)

一、选择题 (本题包括 40 小题, 每小题 1.5 分, 共 60 分。每小题给出的四个选项中, 只有一个选项最符合题目要求。)

1. 下列不会发生组织水肿的是
 - A. 营养不良, 血浆蛋白含量减少
 - B. 过敏、局部组织损伤
 - C. 肾炎患者尿生成减少
 - D. 食物过咸, 细胞外液渗透压升高
2. 下列各组化合物中全部是内环境成分的是
 - A. O_2 、 CO_2 、血红蛋白、 H^+
 - B. H_2O 、酶、激素、抗体、 H_2O
 - C. 纤维蛋白原、 Ca^{2+} 、载体
 - D. Na^+ 、 HPO_4^{2-} 、葡萄糖、氨基酸
3. 内环境稳态的生理意义是
 - A. 使体温处于变化之中
 - B. 使体液的 pH 处于变化之中
 - C. 使内环境的渗透压处于变化之中
 - D. 是机体进行正常生命活动的必要条件
4. 用适宜浓度的生长素处理未授粉的番茄雌蕊的柱头, 可以得到无子番茄, 这种果实细胞中的染色体数目为
 - A. 与卵细胞染色体数目一样
 - B. 与极核中的染色体数目一样
 - C. 与受精卵染色体数目一样
 - D. 与受精极核染色体数目一样
5. 关于动物体液调节的叙述, 错误的是
 - A. 机体内甲状腺激素的分泌受反馈调节
 - B. 血液中某激素的浓度可反映该激素的分泌量
 - C. 与神经调节相比, 体液调节迅速而准确

- D. 激素的分泌量可随内、外环境的改变而变化
6. 以下依据神经细胞功能做出的判断, 不正确的是
- 膝跳反射弧中传入神经元的树突较长
 - 膝跳反射弧中传出神经元的轴突较长
 - 突触前膜释放的递质不容易被酶分解
 - 分泌肽类激素旺盛的细胞核糖体较多
7. 神经冲动在细胞间的传递途径一般是
- ①突触小体 ②递质 ③突触间隙 ④突触后膜 ⑤轴突
- ①②③④⑤
 - ②①③④⑤
 - ⑤①②③④
 - ⑤②④③①
8. 下列关于植物激素的叙述, 错误的是
- 赤霉素能促进细胞的伸长
 - 乙烯能促进果实的发育
 - 生长素能促进植株的生长
 - 脱落酸能抑制细胞分裂
9. 人体下丘脑不能完成的生理功能是
- 血液 pH 值的调节
 - 水平衡的调节
 - 内分泌的调节
 - 体温调节
10. 下列有关群落演替的叙述中, 正确的是
- 群落演替过程先出现次生演替, 后出现初生演替
 - 在群落演替过程中, 不同时期群落中在数量上占优势的种群会发生变化
 - 发生在裸岩上的演替经过: 裸岩→苔藓→草本→灌木→森林五个阶段
 - 人类活动对群落演替的影响与自然演替的方向、速度基本相同
11. 取正常小鼠, 每天饲喂一定量的甲状腺激素, 3 周后, 该小鼠
- 新陈代谢增强, 促甲状腺激素含量增加
 - 新陈代谢增强, 促甲状腺激素含量减少
 - 新陈代谢减弱, 促甲状腺激素含量增加
 - 新陈代谢减弱, 促甲状腺激素含量减少
12. 如图表示人体通过体液免疫消灭破伤风杆菌外毒素的过程, 下列相关叙述错误的是



- 细胞 2, 细胞 3 均起源于造血干细胞
- 仅细胞 4 中含有合成物质 a 的基因
- ②、③过程与细胞膜上蛋白质有关
- 细胞 5 属于保留分裂能力的细胞

13. 在白鼠脊髓横切面的显微镜视野中，通常可以找到

- A. 感觉神经元细胞体和运动神经元细胞体
- B. 传出神经元细胞体和中间神经元细胞体
- C. 传入神经元细胞体和中间神经元细胞体
- D. 以上说法都正确

14. 与人体高级神经中枢无直接联系的活动是

- A. 上自习课时边看书边记笔记
- B. 叩击膝盖下面的韧带引起小腿抬起
- C. 开始上课时听到“起立”的声音就站立起来
- D. 遇到多年不见的老朋友一时想不起对方的姓名

15. 下列事例能够说明神经系统中的高级中枢对低级中枢有控制作用的是

- A. 针刺指尖引起缩手反射
- B. 短期记忆的多次重复可形成长期记忆
- C. 大脑皮层 H 区损伤，导致病人不能听懂别人讲话
- D. 意识丧失的病人能排尿但不能控制，意识恢复后可控制

16. 关于人体内水和盐平衡调节的叙述，正确的是

- A. 血浆渗透压降低时，会引起口渴
- B. 机体失水时，抗利尿激素分泌减少
- C. 抗利尿激素使细胞吸水能力增强
- D. 抗利尿激素可使细胞吸水能力减弱

17. 高等动物睾丸分泌的雄性激素主要功能是

- ① 激发并维持第二性征
- ② 促进睾丸的发育
- ③ 促进雄性生殖器官的发育和精子的形成
- ④ 激发雄性生殖器官的生成

- A. ①③
- B. ②④
- C. ①④
- D. ②③

18. 以下说法错误的是

- A. 抗体主要分布于血清中，在组织液和外分泌液中也有分布
- B. 效应 T 细胞能释放淋巴因子，如白细胞介素
- C. 病毒感染人体时，只靠细胞免疫发挥作用
- D. HIV 能够攻击人体的免疫系统，患者几乎丧失一切免疫功能

19. 可以证明生长素低浓度促进生长，而过高浓度抑制生长的例子是

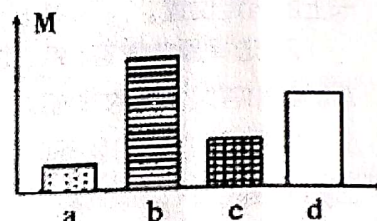
- A. 植物的向光性
- B. 生长素集中在生长旺盛的部位
- C. 促进扦插的枝条生根
- D. 顶端优势

20. 关于群落的结构, 以下理解不正确的是

- A. 动物在群落中垂直分布与植物的分层现象密切相关
- B. 水体中的鱼占据不同的水层, 出现的分层现象与各种鱼的食性有关
- C. 同一种植物在群落中也会呈高低错落分布, 属于群落在垂直结构上的垂直分层现象
- D. 影响水生植物垂直分层的主要原因是光照强度

21. 右图表示不同的生物或成分, 下列说法错误的是

- A. 若 M 表示基因多样性, a~d 表示四种不同的植物, 则在剧烈变化的环境中, 最不容易被淘汰的可能是 b
- B. 若 M 表示物种丰富度, a~d 表示四个不同的演替阶段, 则从光裸的岩地演替成森林的顺序依次为 a→c→d→b
- C. 若 M 表示生物所含的能量, 则森林生态系统的 a~d 四个营养级中, a 所处的级别最高
- D. 若 M 表示种群密度, 则 a~d 四种野生生物的种内斗争最激烈的一定是 b 种群



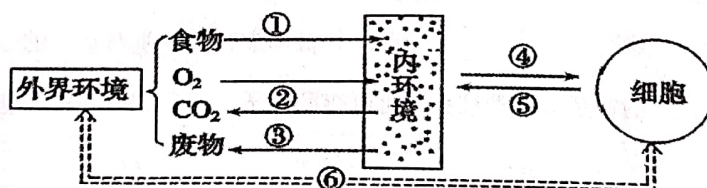
22. 动物受到惊吓刺激时, 兴奋经过反射弧中的传出神经作用于肾上腺髓质, 使其分泌肾上腺素; 兴奋还通过传出神经作用于心脏。下列相关叙述错误的是

- A. 兴奋是以电信号的形式在神经纤维上传导的
- B. 惊吓刺激可以作用于视觉、听觉或触觉感受器
- C. 神经系统可直接调节、也可通过内分泌活动间接调节心脏活动
- D. 肾上腺素分泌增加会使动物警觉性提高、呼吸频率减慢、心率减慢

23. 静息时和产生兴奋时, 神经纤维细胞膜内外电位分别是

- A. 内正外负、内负外正
- B. 内负外正、内正外负
- C. 内负外正、内负外正
- D. 内正外负、内正外负

24. 下图为高等动物的体内细胞与外界环境的物质交换示意图, 下列叙述正确的是



- A. ①③都必须通过消化系统才能完成
- B. 人体的体液包括内环境和细胞外液
- C. 细胞与内环境交换的④为养料和氧气
- D. ⑥可表述为: 体内细胞可与外界环境直接进行物质交换

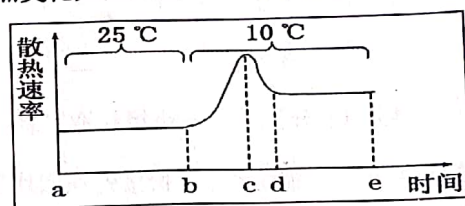
25. 下列有关生态系统的叙述, 错误的是

- A. 生态系统的组成成分中含有非生物成分

- B. 生态系统相对稳定时, 能量的输入和散失处于动态平衡
C. 生态系统维持相对稳定离不开信息传递
D. 正反馈调节有利于生态系统保持相对稳定

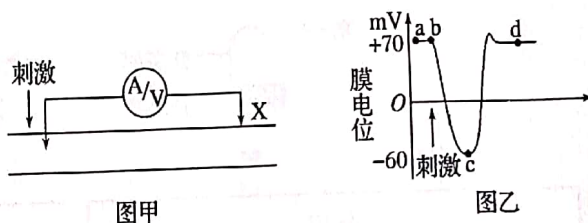
26. 某成年人从 25℃ 环境来到 10℃ 环境中, 体温维持正常, 其散热变化如图所示。下列叙述正确的是

- A. a~b 段的散热量少于产热量
B. b~c 段散热加快是由于汗液分泌增加
C. c~d 段皮肤血管逐渐舒张
D. d~e 段的产热速率大于 a~b 段



27. 用图甲装置测量神经元膜电位, 测得的膜电位变化如图乙所示, 据此判断下列选项不正确的是

- A. 图乙显示的是膜外电位
B. Na^+ 大量内流是发生在 bc 段
C. a 至 b 段为动作电位
D. 将图甲中刺激点移到 X 处, 显示的膜电位变化幅度相同

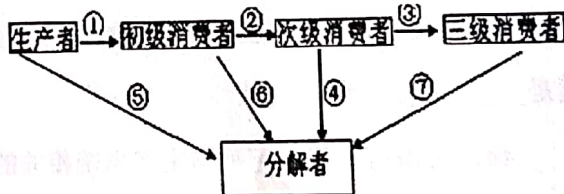


度相同

28. 病毒侵入人体后, 机体在特异性免疫应答过程中不会发生的是

- A. 吞噬细胞摄取和处理病毒
B. 浆细胞分裂并产生抗体
C. T 细胞增殖分化形成记忆细胞
D. 效应 T 细胞使靶细胞裂解死亡

29. 如图所示生态系统中能量流动图解部分示意图, ①②③④⑤⑥⑦各代表一定的能量值, 下列各项不正确的是



- A. 从能量关系看 $② > ③ + ④$
B. 次级消费者粪便中的能量属于 ① 中的部分能量
C. 第三营养级流向第四营养级的能量传递效率为 $[(③ + ④) / ②] \times 100\%$
D. 生态系统中能量流动一般不超过 4~5 个营养级

30. 下列有关生长素及其发现实验的叙述, 正确的是

- A. 鲍森·詹森实验是将胚芽鞘尖端切下, 并移至一侧, 置于黑暗中培养
B. 拜尔的实验结论是证明胚芽鞘尖端产生的影响可以透过琼脂片传递给下部
C. 温特的实验结果证实, 造成胚芽鞘弯曲的化学物质是吲哚乙酸
D. 1931 年科学家首先从人尿中分离出具有生长素效应的化学物质

31. 人体在缺氧条件下, 体内有一种称作“缺氧诱导因子 (HIF)”发挥重要的调节作用, 以应对缺氧环境。

据此分析, 下列相关叙述正确的是

- A. 剧烈运动时 HIF 合成减少
- B. HIF 合成导致乳酸的产生
- C. HIF 的作用有助于维持内环境稳态
- D. 降低 HIF 的活性可治疗缺氧性疾病

32. 下列关于生态系统的叙述中, 错误的是

- A. 生态系统的结构由生产者、消费者和分解者三种成分组成
- B. 生态系统中的能量最终都以热量形式散发到大气中
- C. 森林生态系统的自动调节能力大于草原生态系统
- D. 生态系统的能量流动是通过食物链、食物网这个渠道进行的

33. 下列关于生态学实验和研究方法的叙述, 正确的是

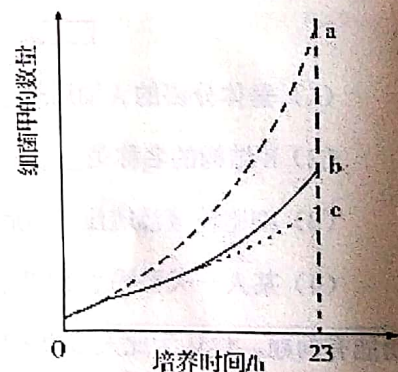
- A. 制作生态缸应密闭, 放于室内通风、阳光直射的地方
- B. 探究土壤微生物对落叶的分解作用, 实验组土壤保持自然状态
- C. 在调查分布范围较小, 个体较大的种群时, 可以逐个计数
- D. 利用土壤小动物趋湿、趋光的特点, 用诱虫器采集调查土壤小动物的丰富度

34. 某同学运用黑光灯诱捕的方法对农田中具有趋光性的昆虫进行调查。下列叙述错误的是

- A. 趋光性昆虫是该农田生态系统的消费者
- B. 黑光灯传递给趋光性昆虫的信息属于化学信息
- C. 黑光灯诱捕的方法可用于调查某种趋光性昆虫的种群密度
- D. 黑光灯诱捕的方法可用于探究该农田趋光性昆虫的物种数目

35. 某实验小组用细菌甲 (异养生物) 作为材料来探究不同条件下种群增长的特点, 设计了三个实验组, 每组接种相同数量的细菌甲后进行培养, 培养过程中定时更新培养基, 三组的更新时间间隔分别为 3 h、

10 h、23 h, 得到 a、b、c 三条种群增长曲线, 如图所示。下列叙述错误的是



- A. 细菌甲能够将培养基中的有机物分解成无机物
- B. 培养基更换频率的不同, 可用来表示环境资源量的不同
- C. 在培养到 23 h 之前, a 组培养基中的营养和空间条件都是充裕的
- D. 培养基更新时间间隔为 23 h 时, 种群增长不会出现 J 型增长阶段

36. 下列属于群落研究水平的是

- A. 年龄结构和性别比例
- B. 土壤中小动物的物种丰富度
- C. 水池中大鲈鱼和小鲈鱼的分布
- D. 能量流动、物质循环和信息传递

37. 下列有关血糖浓度变化的叙述, 不正确的是

- A. 血糖的来源增加, 去路减少, 血糖浓度升高
- B. 血糖的来源减少, 去路增加, 血糖浓度降低
- C. 肾上腺髓质分泌的肾上腺素也能升高血糖浓度
- D. 胰岛 B 细胞分泌的胰高血糖素可升高血糖浓度

38. 下列调查不同生物种群数量的方法, 正确的是

A. 调查跳蝻的数量, 用标志重捕法

B. 调查某趋光性农业害虫, 可用黑光灯诱捕

C. 调查马尾松, 样方划分为 1m^2 左右

D. 调查蒲公英, 只计数小样方内的个体数

39. 以下关于探究培养液中酵母菌种群数量变化的实验, 正确的说法是

A. 使实验更具说服力应设置不加酵母菌的培养液作对照

B. 酵母菌逐个体小, 计数难, 可采用抽样检测法

C. 先吸取培养液于计数室, 然后盖盖玻片观察

D. 为保证结果可靠, 需多次重复实验

40. 如果食物链上各营养级均以生物个体的数量来表示, 并以食物链起点的生物个体数作层来绘制数量金字塔, 则只有两个营养级的夏季草原生态系统 (假设第一营养级是牧草, 第二营养级是羊) 和森林生态系统 (假设第一营养级是乔木, 第二营养级是昆虫) 数量金字塔的形状最可能是

A. 前者为倒金字塔形, 后者为金字塔形

B. 前者为金字塔形, 后者为倒金字塔形

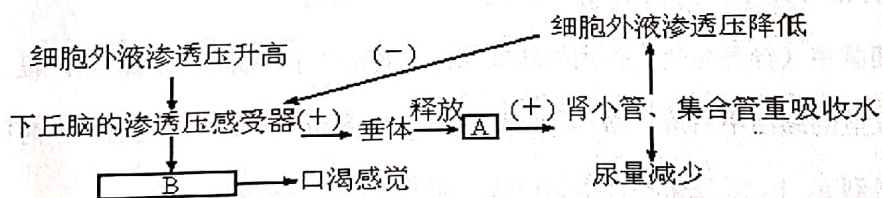
C. 前者为金字塔形, 后者为金字塔形

D. 前者为倒金字塔形, 后者为倒金字塔形

第 II 卷 非选择题 (共 40 分)

二、非选择题 (满分为 40 分。)

41. (10 分) 下图为水盐平衡调节机理示意图, 请根据图回答下面的问题。



(1) 垂体分泌的 A 物质是_____。

(2) B 结构的名称是_____。

(3) 细胞外液渗透压下降后, 刺激感受器, 通过下丘脑的调节, 减少_____的分泌。

(4) 某人一天要喝水 10 千克以上, 并大量排尿, 医学上称为“尿崩症”。经医生检查发现他的垂体功能有问题。你认为此人多饮多尿的原因是: _____。

(5) 如果肾功能出了问题, 不能从肾脏排出多余的 Na^+ , 会出现全身浮肿症状, 此时, 全身浮肿对人体有一定的好处, 有利于维持_____的平衡。

(6) 从图示中可看出, 水盐平衡调节过程受_____调节, 二者相互协调作用, 内环境的稳态才得以维持。

42. (12 分) 恒温动物的体温存在调定点机制, 即有一个确定的数值 (如人体为 37°C), 若体温偏离这一数值, 机体就会启动相应的调节机制。回答下列问题:

(1) 当突然受到寒冷刺激时, 人会打寒战, 请写出人体打寒战的反射弧: _____。

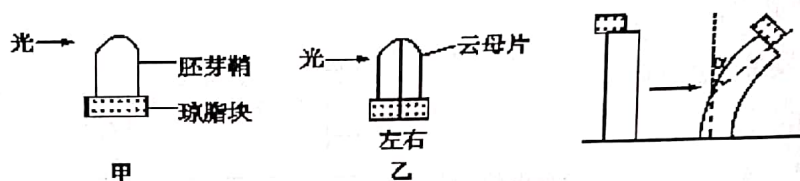
(2) 驾车时, 打开空调降低室内温度, 驾驶员神经兴奋性提高(不易犯困)的主要原因是_____。

(3) 当病原体入侵人体后, 释放的毒素会作用于体温调节中枢, 将调定点数值上调, 引起人体的_____产生_____ (填“冷觉”或“热觉”)。此时, 人体代谢活动增强, 释放更多的能量使毒素灭活。

(4) 温度感受器分布在_____ (至少答出 2 点) 等处。

(5) 发热病人通过_____调节网络, 使调定点回复, 从而维持内环境稳态。

43. (8 分) 某研究小组切取某种植物胚芽鞘的顶端, 分成甲、乙两组, 按下图所示的方法用琼脂块收集生长素, 再将含有生长素的琼脂块置于去顶胚芽鞘切段的一侧, 一段时间后, 测量胚芽鞘切断的弯曲程度 (α 角), 测得数据如下表。据此回答问题。



分组	甲	乙	
琼脂块		左	右
α 角/度	20.4	9.0	9.1

(1) 生长素在胚芽鞘中的运输属于极性运输, 这种运输的方向是_____。

(2) 上图中 α 角形成的原因是_____。

(3) 据表可知乙组中左、右两侧的琼脂块所引起的 α 角基本相同, 但小于甲琼脂块所引起的 α 角, 原因是_____。

44. (10 分) 回答下列与生态系统相关的问题。

(1) 在森林生态系统中, 生产者的能量来自于_____, 生产者的能量可以直接流向_____ (答出 2 点即可)。

(2) 通常, 对于一个水生生态系统来说, 可根据水体中含氧量的变化计算出生态系统中浮游植物的总初级生产量 (生产者所制造的有机物总量)。若要测定某一水生生态系统中浮游植物的总初级生产量, 可在该水生生态系统中的某一水深处取水样, 将水样分成三等份, 一份直接测定 O_2 含量 (A); 另两份分别装入不透光 (甲) 和透光 (乙) 的两个玻璃瓶中, 密闭后放回取样处, 若干小时后测定甲瓶中的 O_2 含量 (B) 和乙瓶中的 O_2 含量 (C)。据此回答下列问题。

在甲、乙瓶中生产者呼吸作用相同且瓶中只有生产者的条件下, 本实验中 C 与 A 的差值表示这段时间内_____; C 与 B 的差值表示这段时间内_____; A 与 B 的差值表示这段时间内_____。