

2019-2020 学年度第一学期期末考试

高二年级生物试卷（理科）

命题人:宋育英

[时间:100分钟 分值:100分]

一、选择题（每题1分，共30分）

1. 人体的体液是指（）
A. 细胞外液和消化液 B. 细胞内液和血液
C. 细胞内液和细胞外液 D. 血浆、组织液、淋巴
2. 下列选项中，与其他三个选项的含义都有很大差别的一项是（）
A. 细胞外液 B. 细胞内液 C. 血浆、组织液、淋巴 D. 内环境
3. 下列物质中，不属于人体内环境组成成分的是（）
A. 钙离子 B. 呼吸酶 C. 葡萄糖 D. 血浆蛋白
4. 下列有关稳态的叙述中，正确的是（）
A. 稳态是机体通过消化、呼吸、循环、排泄这四个系统的协调活动来维持的
B. 稳态是机体在神经系统的调节下，通过各器官、系统的协调活动来共同维持的
C. 在正常情况下，内环境的各项理化性质是保持不变的
D. 在正常情况下，内环境的各项理化性质经常处于变动之中，但都保持在适宜的范围
5. 当内环境的稳态遭到破坏是，必将引起（）
A. 酶促反应速率的加快 B. 渗透压下降 C. 细胞代谢紊乱 D. 糖尿病
6. 关于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. 神经—体液调节 D. 神经—体液—免疫调节
7. 下面不能人体内环境的是（）
A. 淋巴 B. 细胞外液 C. 血浆 D. 细胞内液
8. 在下列物质中，属于人体内环境组成成分的是（）
①血红蛋白②葡萄糖③二氧化碳④钠离子⑤血浆蛋白
A. ①②③ B. ①④⑤ C. ①③④ D. ②③④⑤
9. 血浆中的水来自（）
A. 组织液 B. 组织液、消化道
C. 淋巴组织液 D. 消化道、组织液、淋巴
10. 如果支配左腿的传入神经及中枢完整，而传出神经受损，那么该左腿会（）
A. 能运动，针刺有感觉 B. 不能运动，针刺有感觉
C. 能运动，针刺无感觉 D. 不能运动，针刺无感觉
11. 下列关于激素的阐述，不正确的选项是（）
A. 激素是有机分子 B. 激素是信息分子
C. 激素间接参与细胞内多种生命活动 D. 激素只运输给相应的靶器官、靶细胞
12. 产生抗体的细胞是（）
A. 吞噬细胞 B 靶细胞 C. T 细胞 D. 浆细胞
13. 在特异性免疫中发挥作用的主要细胞是（）
A. 红细胞 B. 吞噬细胞 C. 淋巴细胞 D. 血小板
14. 在制备抗蛇毒毒素血清时，需将减毒的蛇毒注入家兔体内，引起免疫反应，这一免疫反应和所用的蛇毒分别是（）
A. 非特异性免疫，抗原 B. 特异性免疫，抗体
C. 非特异性免疫，抗体 D. 特异性免疫，抗原

15. 某人因为交通事故脊髓从胸部折断了, 一般情况下 ()
- A. 膝跳反射存在, 针刺足部有感觉 B. 膝跳反射不存在, 针刺足部有感觉
C. 膝跳反射不存在, 针刺足部无感觉 D. 膝跳反射存在, 针刺足部无感觉
16. 新生儿在出生后六个月内一般不易生某些传染病, 这是因为 ()
- A. 病原体不感染新生儿 B. 新生儿的皮肤、黏膜有极强的杀菌力
C. 新生儿体内免疫系统十分健全 D. 在胎儿期从母体血液中就获得了抗体
17. 扦插时, 保留有芽和幼叶的插条比较容易生根成活, 这主要是因为芽和幼叶能 ()
- A. 迅速生长 B. 进行光合作用 C. 产生生长素 D. 储存较多的有机物
18. 在农业生产上, 2, 4-D 可用于麦田除草, 其原理是 ()
- A. 高浓度时促进杂草衰老 B. 高浓度时抑制杂草生长
C. 低浓度时促进杂草衰老 D. 高浓度时促进小麦生长
19. 下列化学物质中, 不是植物激素的是 ()
- A. 乙烯 B. 吲哚乙酸 C. 吲哚丁酸 D. 2, 4-D
20. 下列关于植物激素的说法不正确的是 ()
- A. 植物激素是一类化学物质 B. 植物激素在植物体内含量很少
C. 植物激素不直接参与细胞内的代谢活动 D. 植物激素促进植物生长
21. 园林工人为了使灌木围城的绿篱长得茂密、整齐, 需要对绿篱定期修剪, 其目的是 ()
- A. 抑制侧芽生长 B. 抑制其开花结果
C. 抑制相光性 D. 促进侧芽生长
22. 用适宜浓度的生长素处理未受粉的番茄雌蕊柱头, 可以得到无子番茄, 这种果实细胞中染色体数目为 ()
- A. 与卵细胞染色体数目一样 B. 与体细胞染色体数目一样
C. 比受精卵染色体数目多一倍 D. 与受精极核染色体数目一样
23. 森林中的鸟类有垂直分层现象。这种现象主要与下列哪一因素有关 ()
- A. 光照强度 B. 食物种类 C. 湿度 D. 温度
24. 演替过程中灌木逐渐取代了草本植物, 其主要原因是 ()
- A. 灌木繁殖能力较强 B. 草本植物寿命较短
C. 草本植物较为低等 D. 灌木较为高大, 能获得更多的阳光
25. 下列关于群落的叙述不正确的是 ()
- A. 植物群落垂直分层现象与光照有关 B. 动物垂直分层现象与植物有关
C. 植物群落水平分布现象与地形有关 D. 动物群落水平分布一般都是均匀的
26. 调查得知某河流生态系统的营养结构共有 4 个营养级 (以 a、b、c、d 表示)。经测定, 一年中流经这 4 个营养级的能量分别为:

营养级	能量 ($J \cdot m^{-2}$)
a	141.10×10^5
b	15.91×10^5
c	0.88×10^5
d	871.27×10^5

该生态系统中初级消费者是 ()

- A. a B. b C. c D. d
27. 流经某一生态系统的总能量是 ()
- A. 照射到该生态系统中的全部太阳能
B. 该生态系统中所有生产者、消费者、分解者体内的能量
C. 该生态系统中生产者体内的能量
D. 该生态系统中生产者所固定的太阳能

28. 在生态系统中，碳元素在无机环境和生物群落间循环的主要形式是（ ）

- A. 二氧化碳 B. 碳酸盐 C. 碳酸 D. 碳水化合物

29. 在生态系统中，将二氧化碳释放到大气中的过程是（ ）

- A. 光合作用 B. 呼吸作用 C. 蒸腾作用 D. 异化作用

30. 在大量使用 1（化肥）、2（农药）、3（普通洗衣粉）、4（石油）和 5（高含硫煤炭）这几种物质中，能促使赤潮发生的是（ ）

- A. 1 和 2 B. 3 和 1 C. 2 和 4 D. 3 和 5

二、选择题（每题 2 分，共 30 分）

31. 下列有关免疫的说法中，正确的是（ ）

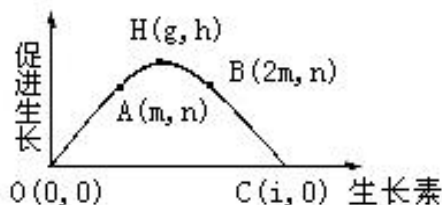
- A. 能特异性识别抗原的细胞只有 T 细胞、B 细胞、效应 T 细胞三种
 B. 吞噬细胞仅在特异性免疫的抗原识别、加工和呈递过程中发挥重要作用
 C. 有过敏反应的人在初次接触过敏原时不会发生免疫反应
 D. 体液免疫和细胞免疫均有吞噬细胞的参与

32. 下列关于神经兴奋的叙述，错误的是（ ）

- A. 兴奋在神经纤维上以神经冲动的方式双向传导
 B. 兴奋部位细胞膜两侧的电位表现为膜内为正、膜外为负
 C. 神经细胞兴奋时细胞膜对 Na^+ 通透性增大， Na^+ 外流
 D. 细胞膜内外 K^+ 、 Na^+ 分布不均匀是神经纤维传导兴奋的基础

33. 下列有关血糖调节的叙述，正确的是（ ）

- A. 胰岛 B 细胞分泌的胰高血糖素促进糖原的分解
 B. 胰岛素降低血糖浓度的原理主要是切断血糖的来源
 C. 血糖浓度与细胞吸收和利用葡萄糖的速率无关
 D. 肝脏是调节血糖浓度过程中的重要器官



34. 如图是生长素的生理作用示意图，有关说法正确的是（ ）

- A. 若幼苗胚芽鞘向光侧生长素浓度为 m ，则幼苗胚芽鞘背光侧生长素浓度大于 $2m$
 B. 若某植物顶芽的生长素浓度为 m 时，则侧芽生长素浓度范围为 $(2m, i)$
 C. 若水平放置植物的茎部，近地侧生长素浓度为 $2m$ ，则茎部远地侧生长素浓度应低于 m
 D. 图式可以很好地说明生长素作用的两重性

35. 一个完整的生态系统的结构应包括（ ）

- A. 全部的食物链和食物网
 B. 生产者、消费者、分解者和食物网
 C. 非生物的物质和能量、生产者、消费者、分解者
 D. 生态系统的成分，食物链和食物网

36. 生态系统的能量流动是指（ ）

- A. 太阳能被绿色植物固定的过程
 B. 系统内生物体能量代谢的过程
 C. 能量从生物体进入环境的过程
 D. 生态系统内能量的输入、传递、转化和散失的过程

37. 下列信息传递的实例中，属于调节生物种间关系的是（ ）

- A. 莴苣在适宜光波长下能萌发生长
 B. 昆虫散发性外激素传递信息
 C. 草原返青时，“绿色”为植食性动物提供信息
 D. 雄鸟求偶时进行复杂的“求偶”炫耀

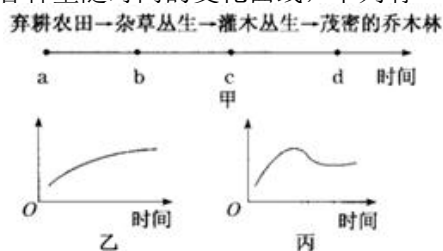
38. 如图表示桑基鱼塘生态系统局部能量流动，图中字母代表相应的能量。下列有关叙述不正确的是（ ）

- A. 图中 B 表示桑树呼吸作用散失的能量
 B. 图中的 C 可表示桑树用于生长、发育、繁殖的能量
 C. 如果 C_1 表示蚕传递给分解者的能量，则 B_1 表示未被利用的能量
 D. 图中 D_1/D 可以表示第一营养级到第二营养级的能量传递效率



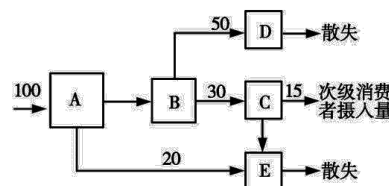
39. 图甲表示弃耕农田的群落演替情况, 图乙、丙表示演替过程中各种量随时间的变化曲线, 下列有关分析错误的是 ()

- A. 图甲过程最终会达到与环境处于相对平衡的状态
- B. 图乙可表示演替过程中物种丰富度与时间的关系
- C. 图甲中, b 点时不存在群落的垂直结构, d 点时不存在水平结构
- D. 图丙可表示草本植物数量随时间变化的情况



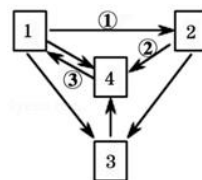
40. 如图表示能量流经某生态系统第二营养级的示意图 (单位: $J/cm^2 \cdot a$), 据图分析, 有关说法正确的是

- A. 该生态系统第一营养级同化的能量至少为 $400J/cm^2 \cdot a$
- B. 第二营养级用于生长、发育和繁殖的能量是 $100J/cm^2 \cdot a$
- C. 能量由第二营养级到第三营养级的传递效率是 20%
- D. 该生态系统第三营养级同化的能量是 $15J/cm^2 \cdot a$



41. 如图为碳元素在生态系统中碳循环的模式图, 下列有关叙述中不正确的是 ()

- A. 1 同化的能量表示输入生态系统的总能量
- B. ②代表呼吸作用, 4 表示大气中的 CO_2 库
- C. 碳元素在 1、2、3 之间以有机物形式传递
- D. 碳循环过程中一定伴随能量的循环流动

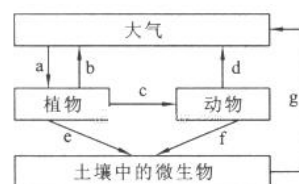


42. 农田中除草的主要目的是 ()

- A. 调节农田生态系统的结构
- B. 调节农田生态系统的能量流动
- C. 调节农田生态系统的物种
- D. A 和 B 两项

43. 右图是某生态系统内碳循环示意图, 下列叙述不正确的是 ()

- A. a 过程包括光合作用和化能合成作用
- B. cef 过程中碳以有机物的形式传递
- C. ag 过程中都伴随着能量的流动过程
- D. 大气中碳以二氧化碳形式存在, 群落中碳的循环途径除了图中 bdg 之外还有化石燃料的燃烧途径



44. 生态系统中信息的传递方式多种多样, 如毒蜂身上斑斓的花纹; 地甫鸟发现天敌后, 雄鸟急速起飞, 扇动翅膀向雌鸟发出信号; 迅速将一只椿象杀死, 尽管做得干净无声, 但还是引起了其他椿象的逃跑。下列相关说法错误的是 ()

- A. 以上信息分别属于物理信息、行为信息和化学信息
- B. 信息传递有利于维持生态系统的稳定
- C. 生态系统中信息是由生物发出并相互传递而发挥作用的
- D. 种间关系的调节和种群的繁衍等离不开信息的传递

45. 根据生态环境知识分析雾霾, 下列说法错误的是 ()

- A. 汽车排放的尾气是形成雾霾的一个重要因素, 减少化石燃料的燃烧可以缓解雾霾程度
- B. 冬季取暖排放的污染物是形成雾霾的重要因素之一, 使用新能源可减少雾霾天气发生
- C. 生物圈的物质循环是自给自足的, 雾霾天气没有影响城市生态系统的物质循环流程
- D. 雾霾天气出现的原因之一是由于污染物浓度过高而超过了生态系统的自我调节能力

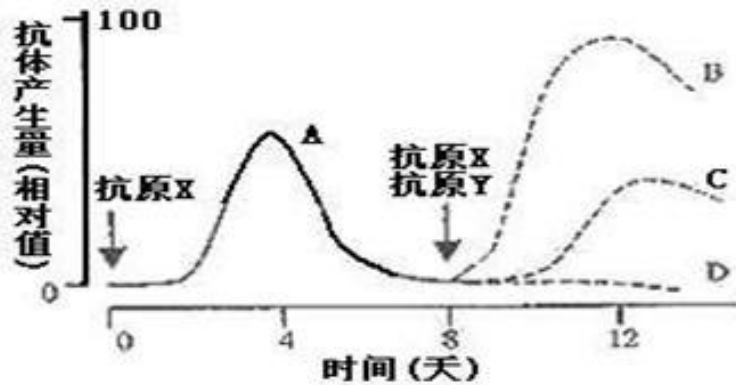
二、非选择题

46. (10 分) 回答有关免疫问题。

(1) 抗体的化学成分为_____。当_____细胞表面的识别受体受到抗原刺激时, 该细胞增殖、分化为_____细胞, 制造大量的抗体分泌到血液中。

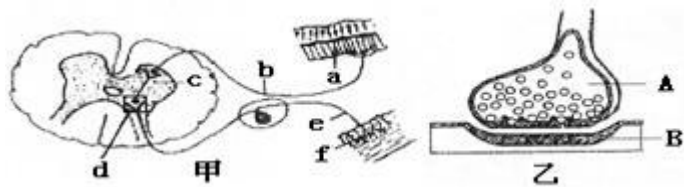
(2) HIV 主要攻击人体内的_____, 最终导致人体的_____全部丧失。

(3) 下图表示将抗原注射到兔体内后抗体产生量的变化。



当注入抗原 X，抗体产生量的变化是曲线 A。若第 8 天，同时注射抗原 Y 和 X，图中表示对抗原 Y 的抗体产生量是曲线_____；表示对抗原 X 的抗体产生量是曲线_____，其特点是_____，这是因为初次免疫反应时产生的_____细胞的作用。若第 8 天不注射抗原 X，则以后对抗原 X 的抗体产生量变化的是曲线_____。

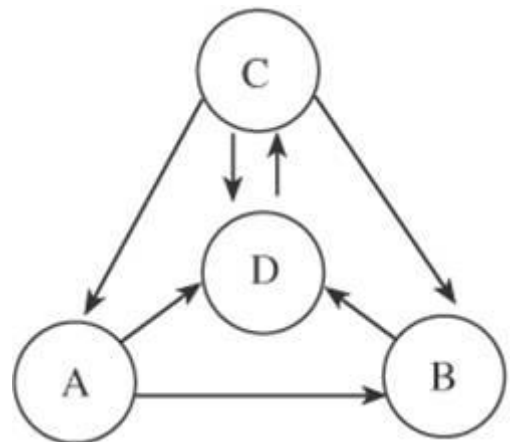
47. (10 分) 下图甲示缩手反射相关结构，图乙是图甲中某一结构的亚显微结构模式图。请分析回答：



(1) 甲图中 f 表示的结构是_____，乙图是甲图中_____ (填字母) 的亚显微结构放大模式图。

- (2) 缩手反射时，兴奋从 A 传到 B 的信号物质是_____。兴奋不能由 B 传到 A 的原因是_____。
- (3) 已知 A 释放的某种物质可使 B 兴奋，当完成一次兴奋传递后，该种物质立即被分解。某种药物可以阻止该种物质的分解，这种药物的即时效应是_____。
- (4) 细胞合成的递质，经过_____加工，形成突触小泡，释放到突触间隙，被突触后膜上相应的“受体”识别，引起反应。可见“受体”的化学本质是_____，这种细胞膜外结构称为_____。
- (5) 假设 a 是一块肌肉，现切断 c 处。分别用足够强的电流刺激 e、b 两处，则发生的情况是：刺激 e 处，肌肉_____；刺激 b 处，肌肉_____。

48. (10 分) 下图是生态系统中碳循环的示意图，图中 D 为大气，请根据图回答下面的问题。



- (1) 此生态系统的能量流动是从 [] _____ 固定太阳能开始的。
- (2) 碳元素在大气中与 A、B、C 之间的流动是以_____形式进行的，在生态系统的各成分中 A 为_____，B 为_____。
- (3) 图中 D→C 过程是通过_____作用实现的，C→D 过程是通过_____作用实现的。
- (4) 生物群落中的一部分碳返回到大气中，而一部分则以_____形式储存在地层中。碳在无机环境中是以_____和_____的形式存在。
- (5) 碳循环始终与_____结合在一起进行的。

49. (10分) 下图示某草原生态系统的食物网，请回答：

- (1) 生态系统的成分中，上图中只体现了两种成分，未体现的另两种成分是：____、____。
 (2) 生态系统中，食物链交错连结成食物网的原因是：____。此食物网中共有____条食物链。

(3) 该食物网中，蛇和鼠、鼠和食植昆虫的关系分别是：____、____。

- (4) 在对食植昆虫进行种群密度取样调查时，常采用____法。
 (5) 分析生态系统的能量流动状况，应从____开始。若该生态系统的能量传递效率平均为 10%，假设第一营养级的同化能量是 $2 \times 10^7 \text{kJ}$ ，则鹰最终获得的最大能量值是_____。

