

吉林二中 2016-2017 学年度上学期期中考试

高二生物试卷 命题人：钟光丽

第 I 卷

说明：1、本试卷分第 I 试卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分；

2、满分 100 分，考试时间 90 分钟。

一、选择题（共 40 题，1—30 题每题 1 分，31—40 题每题 2 分，共 50 分）

1. 下列不属于人体免疫器官的是

- A. 小脑 B. 胸腺 C. 脾脏 D. 骨髓

2. 人体的渴觉中枢、渗透压感受器、水盐平衡调节中枢、体温调节中枢分别位于

- A. 大脑皮层、下丘脑、下丘脑、大脑皮层 B. 大脑皮层、下丘脑、下丘脑、下丘脑
C. 脊髓、下丘脑、大脑皮层、下丘脑 D. 下丘脑、下丘脑、下丘脑、下丘脑

3. 乙肝疫苗的有效成分是乙肝病毒的一种抗原。接种该疫苗后人体会产生相应抗体，该抗体

- A. 由 T 淋巴细胞产生 B. 可与多种抗原结合
C. 可裂解乙肝病毒 D. 可被蛋白酶水解

4. 人体对病原菌具有一定的防御功能，下列叙述错误的是

- A. 唾液中的溶菌酶可杀死病原菌
B. 口腔黏膜对病原菌有一定的屏障作用
C. 吞噬细胞对多种病原菌具有吞噬作用
D. B 细胞对病原菌的免疫应答属于细胞免疫

5. 下列关于人体淋巴细胞的叙述，错误的是

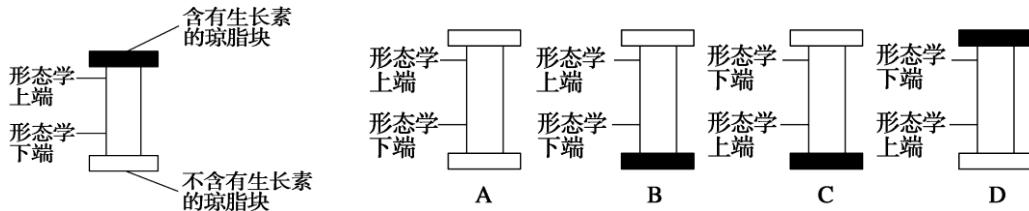
- A. 在胸腺中发育成熟的 T 淋巴细胞可参与细胞免疫
B. 效应 T 淋巴细胞可攻击被病原体感染的宿主细胞
C. T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞都是由造血干细胞发育成的
D. T 细胞释放的淋巴因子不能使受到抗原刺激的 B 细胞增殖

6. 下列有关植物激素的应用，正确的是（ ）

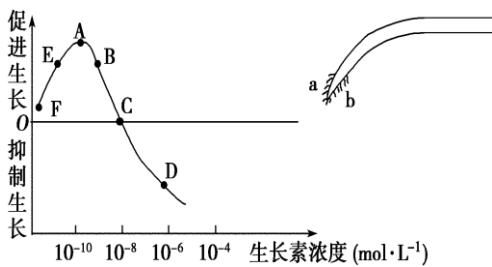
- A. 苹果树开花后，喷施适宜浓度的脱落酸可防止果实脱落
B. 用赤霉素处理马铃薯块茎，可延长其休眠时间以利于储存
C. 用一定浓度乙烯利处理采摘后未成熟的香蕉，可促其成熟
D. 用生长素类似物处理二倍体番茄幼苗，可得到多倍体番茄

7. 假设某正常人大量饮用清水，可以引起
- 血浆渗透压增高，抗利尿激素释放增加
 - 血浆渗透压降低，抗利尿激素释放增加
 - 血浆渗透压增高，抗利尿激素释放减少
 - 血浆渗透压降低，抗利尿激素释放减少

8. 为了证明生长素在胚芽鞘中的极性运输，一位同学设计了实验(如图所示)，过一段时间，发现下端的琼脂块逐渐有了生长素。作为其对照组，最合适的是

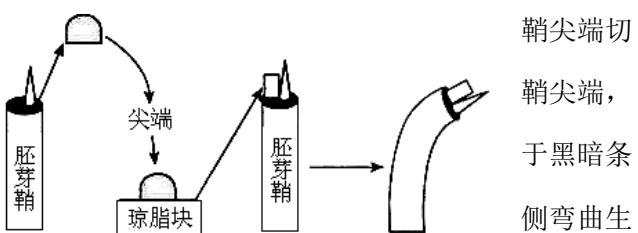


9. 如右图，如果根 a 侧的生长素浓度在曲线的 A 点 (10^{-10} mol/L)，下列说法正确的是
- 在 FC 的范围内均能促进生长
 - AD 属于生长抑制范围
 - b 侧的生长素浓度低于 a 侧，相当于曲线 FE 段浓度，因而细胞伸长生长慢
 - 太空中(重力为 0)，根不会如图弯曲生长，且坐标图中生长素的曲线不适于根的生长

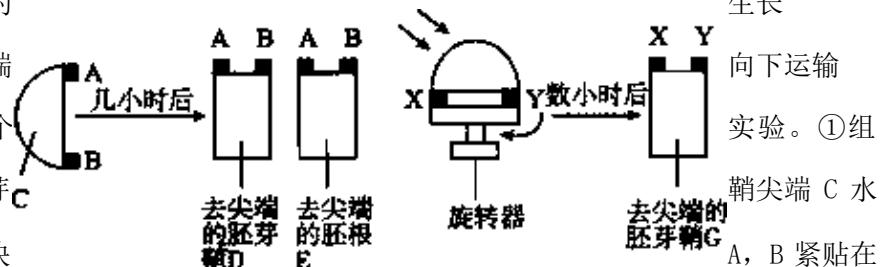


10. 甲、乙、丙三组小鼠不同免疫器官被破坏，其中甲组仅有体液免疫，乙、丙组丧失了特异性免疫。现给三组小鼠分别输入造血干细胞，仅乙组恢复细胞免疫功能。出现这些现象的原因是
- 甲组骨髓被破坏，乙组胸腺被破坏，丙组骨髓和胸腺均被破坏
 - 甲组胸腺被破坏，乙组骨髓被破坏，丙组骨髓和胸腺均被破坏
 - 乙组骨髓被破坏，丙组胸腺被破坏，甲组骨髓和胸腺均被破坏
 - 丙组骨髓被破坏，甲组胸腺被破坏，乙组骨髓和胸腺均被破坏

11. 荷兰科学家温特于 1928 年把燕麦胚芽下，放在琼脂薄片上，约 1~2 h 后移去胚芽将琼脂小块放在去顶的胚芽鞘一侧，然后置条件下培养，胚芽鞘逐渐向放置琼脂小块的对长（如右图）。该实验结果不能直接证明的问题是

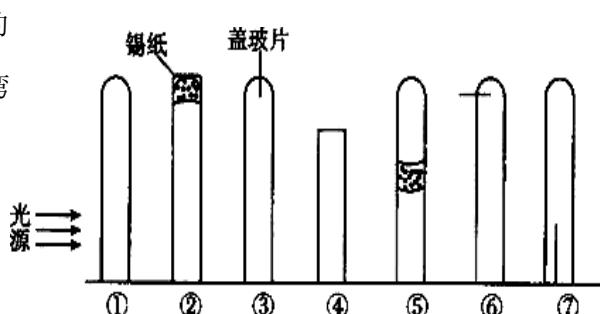


- A. 胚芽鞘顶端能产生影响生长的物质
 B. 单侧光使该物质在胚芽鞘内呈不均匀分布
 C. 该物质能促进胚芽鞘的生长
 D. 影响生长的物质自顶端向下运输
12. 用燕麦幼苗做如下两个实验如甲图：将切下的胚芽鞘平放置，分别取两个琼脂块 A、B 紧贴在 C 切面上，数小时后如甲图所示处理。以下说法错误的是

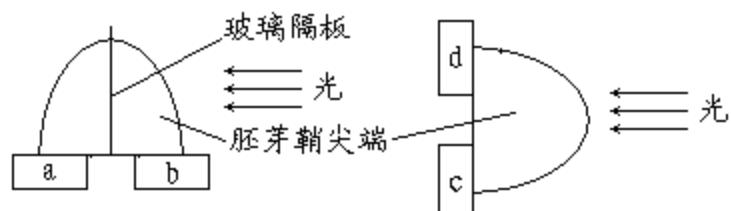


- A. 两天后，胚芽鞘 D 的生长向左，因右侧生长素多，向下运输多，右侧生长快
 B. 两天后，胚根 E 的生长向右，因 B 侧生长素浓度高，抑制根的生长
 C. 两天后，胚芽鞘 G 直立生长，因为 X，Y 两侧的生长素浓度相同
 D. 两天后，胚根 E 的生长向左，因 B 侧生长素浓度低，根的生长慢

13. 某生物兴趣小组的同学用玉米幼苗的材料，设计了如下实验。一段时间后，弯曲生长的是
- A. ①②③④⑤⑥⑦
 B. ①⑤⑦
 C. ①②③⑥⑦
 D. ①⑤⑥⑦

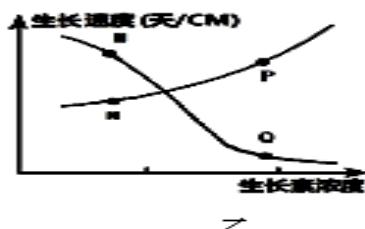
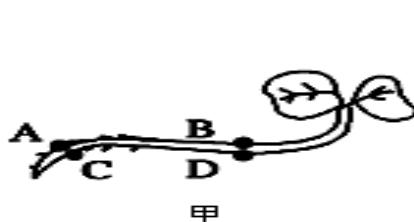


14. 根据下图所示分析 a、b、c、d 四个琼脂块中的生长素含量，正确的结论是（ ）



- A. $a > b > d$ B. $c > b > d$ C. $b > a > c$ D. $a = b = c$

15. 如图所示乙图两曲线分别代表根或茎的生长速度跟生长素浓度的关系，请问甲图中的 ABCD 四点分别代表右图中的哪些点



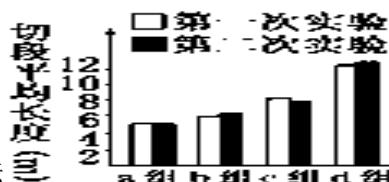
A. N、M、P、Q

B. M、N、Q、P

C. P、Q、N、M

D. P、Q、M、N

16. 取某种植物幼茎等长切段若干（无芽和无叶）均分为四组，a组浸泡在蒸馏水中，其他三组分别浸泡在不同浓度的生长素溶液中（其中有高浓和最适浓度），培养一段时间，测量并记录各组长度，实验重复两次，结果如图所示。下列说法不正确的是



- A. 实验前的幼茎切段应浸泡在蒸馏水中以消除茎内原有激素对实验的影响
 B. 实验结果说明三种浓度的生长素均能促进切段的生长
 C. d组切段伸长最多，说明d组使用了最适浓度的生长素溶液
 D. b组切段伸长最少，说明b组使用了高浓度生长素溶液

17. 下列有关“探究生长素类似物促进插条生根的最适浓度”实验的说法中，错误的是

- A. 探究问题为选定的生长素类似物促进某种植物插条生根的最适浓度是多少
 B. 用生长素类似物处理插条时，可以浸泡或沾蘸
 C. 在正式实验前应先做一个预实验，以便确定最适宜的生长素类似物浓度
 D. 在使用一定浓度梯度的生长素类似物溶液浸泡时，不同插条的浸泡时间应相同

18. 某人进行了如图所示的实验：

细胞吸附x物质，然后将这些某种免疫球蛋白y的溶液混

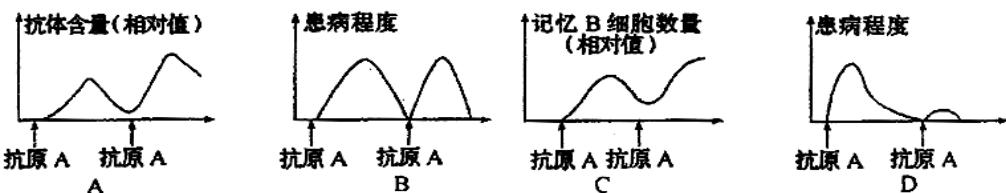


让绵羊的红细胞与含有结合，发生凝集反应并形成红细胞集团。下列相关叙述

正确的是

- A. 机体中产生y的细胞不能特异性识别x物质
 B. y物质与酶、神经递质三者发挥作用后均立即失去活性
 C. 机体中产生y的细胞只能由B淋巴细胞增殖分化产生
 D. 吞噬细胞清除红细胞集团的过程不消耗能量

19. 人体免疫反应是机体识别“自己”排除“异己”的过程，在这一过程中发生了系列的变化。下列有关曲线中，不能正确反映这一变化过程中某些因素变化情况的是



20. 关于人体内水和无机盐平衡调节的叙述中，正确的是

- A. 血浆渗透压降低时，引起口渴 B. 机体失水时，抗利尿激素分泌减少
C. 抗利尿激素使肾小管重吸收水能力增强 D. 抗利尿激素使肾小管重吸收水能力减弱

21. 人体下丘脑不能完成的生理功能是

- A. 体温调节 B. 水平衡的调节 C. 血液 pH 值的调节 D. 血糖调节

22. 如图所示，甲、乙分别用不透光的锡箔纸套在燕麦胚芽鞘的不同部位，丙、丁、戊则分别用不透水的云母片插入燕麦胚芽鞘的不同部位，从不同方向照光，培养一段时间后，胚芽鞘的生长情况是



- A. 甲不生长也不弯曲、乙直立生长、丙向左生长、丁直立生长、戊向右生长
B. 甲直立生长、乙向右生长、丙向左生长、丁不生长也不弯曲、戊向左生长
C. 甲向左生长、乙向右生长、丙直立生长、丁向右生长、戊向左生长
D. 甲直立生长、乙向右生长、丙直立生长、丁不生长也不弯曲、戊向右生长

23. 根据生长素的生理作用判断，生长素类似物不能用于

- A. 促进月季插枝生根 B. 促进青香蕉变为黄香蕉
C. 棉花的保蕾 D. 人工培育无子辣椒

24. 下列现象中，最能说明植物生长素低浓度促进生长，高浓度抑制生长“两重性”的是

- A. 茎的向光性和负向重力性 B. 顶端优势
C. 扦插枝条生根 D. 无子果实的形成

25. 抗原进入人体以后，被体液中相应抗体消灭的过程是

- ①大多数抗原经吞噬细胞的摄取和处理
- ②吞噬细胞将抗原呈递给 B 细胞，再由 B 细胞呈递给 T 细胞
- ③吞噬细胞将抗原呈递给 T 细胞，效应 T 细胞产生淋巴因子作用于 B 细胞
- ④抗体与相应的抗原特异性结合
- ⑤B 细胞接受抗原刺激后增殖、分化，形成浆细胞并产生抗体

- A. ①②④⑤ B. ①②⑤④ C. ①③⑤④ D. ①③④⑤

26. 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. 与神经调节相比，体液调节迅速而准确
- C. 血液中某激素的浓度可反映该激素的分泌量
- D. 激素的分泌量可随内、外环境的改变变化

27. 止痛药并不损伤神经元的结构，却能在一段时间内阻断神经冲动向感觉中枢的传导，它的作用部位在

- A. 细胞体
- B. 轴突
- C. 突触间隙
- D. 树突

28. 下列关于神经兴奋的叙述，正确的是

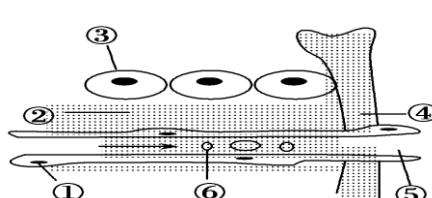
- A. 神经元受到刺激时，贮存于突触小泡内的神经递质就会释放出来
- B. 神经递质与突触后膜上的受体结合，也可能抑制下一神经元
- C. 兴奋在反射弧中的传导是双向的
- D. 神经元细胞膜外 Na^+ 的内流是形成静息电位的基础

29. 如图为“细胞直接与内环境进行物质交换”的图解，其中②④⑤为细胞外液。下列相关叙述中错误的是

- A. 若某人患镰刀型细胞贫血症，则形态发生变化的是图中的⑥
- B. 若某人长期营养不良，血浆中蛋白质含量降低，会使图中②液体增加
- C. 图中①和③细胞具体的内环境分别是血液和组织液、组织液
- D. 某人皮肤烫伤后，出现了水泡，该水泡内的液体主要是指图中的标号②

30. 植物激素在农业生产和园林绿化方面得到广泛的应用，下列说法不正确的是

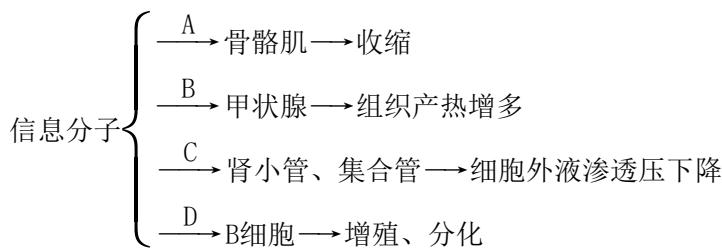
- A. 利用生长素类似物合成除草剂，可清除杂草或抑制杂草生长
- B. 在园林栽培中，可用赤霉素来促进植物增高
- C. 在进行组织培养时，在培养基中加入适量的细胞分裂素可促进细胞分裂
- D. 在果树挂果时，利用乙烯利促进果实细胞体积增大



除农田和园林

物细胞伸长，使

31. 下图表示信息分子对人体某些生理过程的调节实例，A~D 表示信息分子。下列选项不正确的是



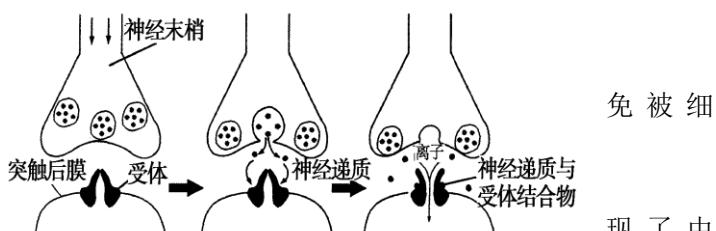
	名称	合成场所	生理作用
mA	神经递质	传出神经元	引起骨骼肌的收缩
B	促甲状腺激素	垂体	促进甲状腺激素的合成与分泌
C	抗利尿激素	垂体	促进肾小管和集合管对水的重吸收
D	淋巴因子	T 细胞	促进 B 细胞的增殖分化

32. 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

33. 下图表示当有神经冲动传到神经末梢时，神经递质从突触小泡内释放并作用于突触后膜的机制，下列叙述错误的是

- A. 神经递质存在于突触小泡内可避免胞内其他酶系破坏
- B. 神经冲动引起神经递质的释放，实现了由电信号向化学信号的转变
- C. 神经递质与受体结合引起突触后膜上相应的离子通道开放
- D. 图中离子通道开放后， Na^+ 和 Cl^- 同时内流



免被细
现了由

34. 重症肌无力(MG)是一种由神经—肌肉接头处传递功能障碍所引起的自身免疫性疾病，即患者体内的自身抗体破坏了神经—肌肉突触后膜的受体蛋白。下列相关叙述错误的是

- ①理论上患者的神经—肌肉突触间隙中神经递质的量与正常情况基本相同
- ②兴奋由神经到肌肉突触前膜，经历了电信号→化学信号→电信号的转变
- ③注射受体蛋白来增加受体数量，可以缓解该病症状
- ④自身免疫病和过敏反应都是由于免疫系统异常敏感引起的

- A. ①② B. ③④ C. ①④ D. ②③

35. 如图是反射弧的组成示意图(虚线内为神经中枢), 有关叙述正确的是

A. ①是感受器, ②是传入神经, ③是传出神经, 器

B. 中间神经元 B 的兴奋既能传到 A 又能传到 C, 导

C. 兴奋传到 I 处发生的信号变化是电信号→化学信号

D. II 上含有相应的神经递质的受体, 能与神经递质特异性结合

36. 人体的某种可产生抗体的免疫反应过程可表示为其中 a~e 代表不同免疫细胞, ①~⑤代表生理过程。下列表述错误的是

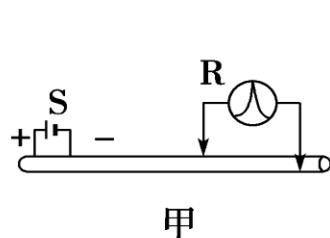
A. a 细胞表示吞噬细胞, 能对多种病原体都起防御作用

B. 抗原 x 经过程①②③的呈递后, 能刺激细胞 c 增殖分化

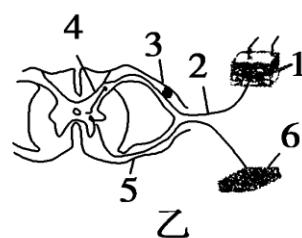
C. 当细胞 d、e 再次接触抗原 x 后, 均能迅速增殖分化、产生抗体

D. 抗原抗体结合后, 多数情况下可被细胞 a 所消灭

37. 下图甲是测量单一神经纤维静息电位和动作电位的实验模式图, R 表示记录仪器, S 是一个电刺激器; 图乙是一个完整的反射弧。若将 R 放在 2 处, 在 4 处用 S 给予一个足够强度的刺激, 下列各组判断全部正确的是()



甲



乙

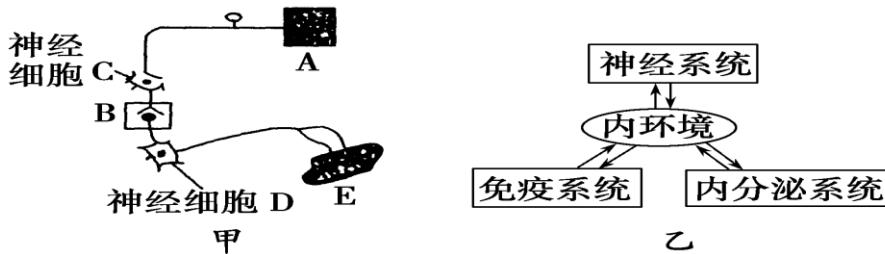
	R 指针是否偏转	效应器是否发生反应	是否发生反射
A	是	否	否
B	否	是	否
C	否	是	是
D	是	是	否

38. 如图表示人体对刺激的反应，相关说法不正确的是（ ）



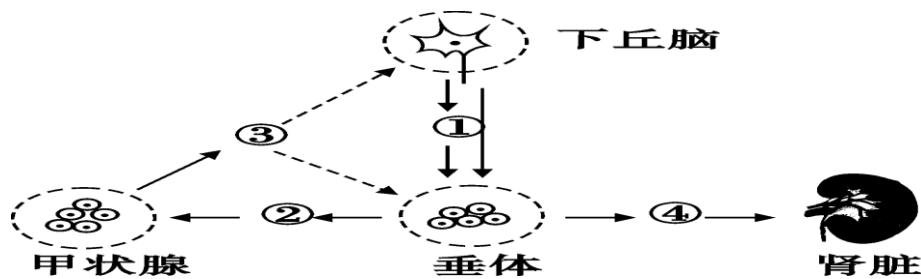
- A. 刺激可能来自内环境理化性质的改变或外界环境的变化
- B. ①②③和①④均表示神经调节
- C. 内环境中血糖和 pH 调节均主要与⑥⑤途径有关
- D. 剧烈运动时，①②③、①④⑤、⑥⑤途径共同发挥作用维持内环境稳定

39. 下图甲和乙分别表示反射弧结构和内环境稳态调节机制，下列分析错误的是



- A. 图甲中的兴奋传导方向依次为 A、C、B、D、E
- B. 图甲中 B 处，兴奋由电信号→化学信号→电信号
- C. 图乙中三大系统产生的信号分子进入内环境后只被本系统细胞、器官识别
- D. 免疫系统释放的信号分子主要包括抗体、淋巴因子、溶菌酶等免疫活性物质

40. 如图所示为神经系统和内分泌系统之间的联系，①、②、③、④代表相关激素，则下列说法正确的是

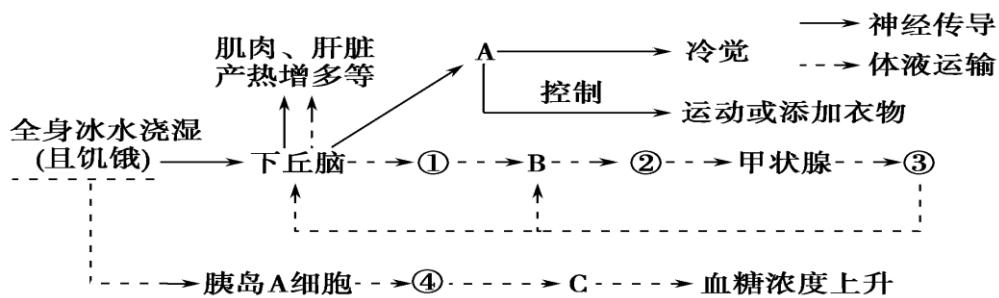


- A. 图中②、③分别代表甲状腺激素和促甲状腺激素
- B. 寒冷刺激后，图中③的含量增加先于①和②

C. 当人饮水过多时，下丘脑可通过垂体释放④来促进肾脏对水的重吸收

D. 从图中可看出，神经系统和内分泌系统相互影响

吉林二中 2016-2017 学年度上学期期中考试



高二生物
试卷 命
题人：钟
光丽

第 II 卷

二、综合题（共 4 题，共计 50 分）

41. (每空 2 分, 共 16 分) 下图为某人在饥饿时参加冰桶挑战其体内的一些生理变化过程示意图(图中①~④为激素, A、B、C、D 表示器官、组织或细胞)。请据图回答下列问题:

(1) 参加冰桶挑战的人在被冰水浇湿后, 人的体温调节中枢会兴奋, 体温调节中枢位于_____。产生冷觉的 A 表示_____。

(2) 全身冰水浇湿后, 下丘脑会分泌①, ①促使 B 分泌②, ②促使甲状腺分泌③, 该过程中①表示_____, B 表示_____, 该过程体现了激素调节中的_____调节; 当③增加到一定程度后可以抑制下丘脑和 B 分泌①和②, 该过程体现了激素调节中的_____调节。

(3) 饥寒交迫时, 图中④_____ (填激素名称) 分泌增加, ④的主要生理功能是_____, 以维持血糖含量的相对稳定。

42. (每空 1 分, 共 10 分) 目前普遍认为, 神经—体液—免疫调节网络是机体维持稳态的主要调节机制, 以下是几个相关实例, 请回答有关问题:

I . 胰岛素和副交感神经都参与降低血糖的调节。

(1) 给实验鼠注射一定量的胰岛素后，胰岛素经体液运输，作用于肝脏细胞和其他组织细胞，在这个过程中，胰岛素的作用是_____（催化、提供能量、传递信息）。

(2) 高血糖刺激下丘脑，引起延髓糖中枢的反射性兴奋，并通过副交感神经释放乙酰胆碱作用于胰岛B细胞和肝细胞，使血糖浓度降低，这种调节方式是_____调节。

(3) 肝脏细胞接受胰岛素和副交感神经释放的乙酰胆碱的刺激，加速合成_____，从而降低血糖。

胰岛素和乙酰胆碱作用于肝细胞的共同特点是①_____，

②_____。

II. 为探究某中药制剂对炎症的疗效是否与增强免疫功能有关，某研究小组设计以下实验：将三只相同品种的炎症模型小鼠分别命名为A、B、C，分别作如下处理：A小鼠用中药制剂灌胃；B小鼠用蒸馏水灌胃；C小鼠用免疫增强剂甲灌胃。中药制剂、蒸馏水和免疫增强剂甲的剂量相等。在相同条件下培养，检测小鼠的免疫指标。

(1) 请对实验设计的两个不妥之处(不考虑给药方式)进行修正。

第一处：_____

第二处：_____

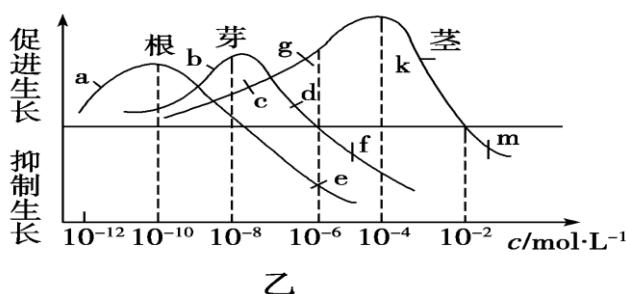
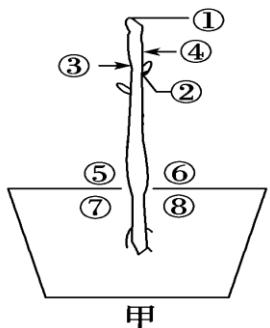
(2) 若忽略实验设计的缺陷，请分析实验现象：

① 实验发现A小鼠溶菌酶合成量显著高于B、C。可见，该中药制剂增强了小鼠的_____功能。

② 实验发现A小鼠的T细胞数量显著高于B，与C持平。可见，_____和_____都可促进T细胞的增殖分化。

43. (每空2分，共12分) 同一植株的不同器官或同一器官不同部位生长素浓度往往不同。甲图是一株盆栽植物，乙图表示该植物不同器官对生长素浓度的反应。据图回答下列问题(要求：用乙图根、茎、芽三条曲线上相应字母对应的浓度表示甲图相应各点的生长素浓度)：

(1) 若乙图b点所示浓度表示甲图①处生长素浓度，则_____点表示②处生长素浓度。②处生长受抑制的现象称为_____。



(2) 将该植物长期置于右侧光照下，若乙图g点浓度表示③侧生长素浓度，则_____点表示④侧生

长素浓度。此时，植物茎将_____生长。

(3) 将该植物左侧放倒水平放置一段时间，如果用图中 a 点浓度表示⑧侧生长素浓度，则可表示⑦侧浓度的是乙图中

_____点浓度，因此根将向地生长，该现象体现了生长素作用的_____。

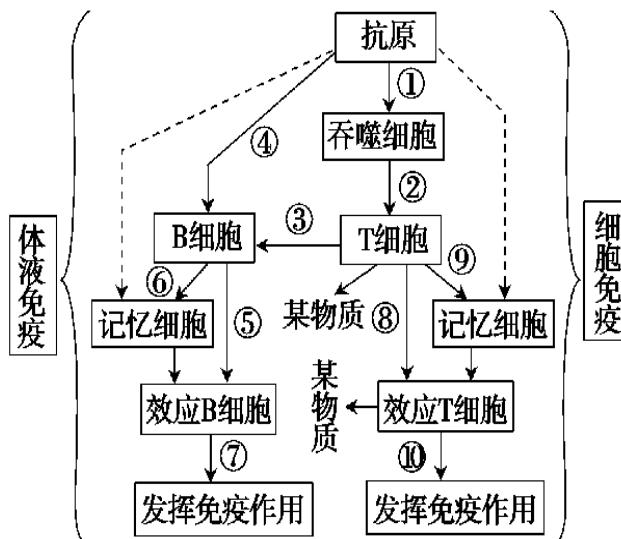
44. (每空 1 分，共 12 分) 如图表示人体内特异性免疫的过程，图中数字分别代表相应的生理活动，试回答下列问题：

(1) 图中虚线所表示的箭头是_____时所引起的免疫反应。

(2) 图中的“某物质”指的是_____。

(3) 下列细胞中，能处理并呈递抗原的是_____, 不能识别抗原的是_____, 有特异性识别能力的是_____ (填下列代号)

- A. 吞噬细胞 B. T 细胞 C. B 细胞
D. 记忆细胞 E. 浆细胞 F. 效应 T 细胞



(4) 效应 T 细胞的作用包括两个方面：一是产生“某物质”，并通过它们加强各种有关细胞的作用来发挥免疫效应；二是与靶细胞密切接触，最终导致_____。

(5) 浆细胞产生的免疫物质主要存在于_____中，在多数情况下，该物质的作用是与_____结合，形成沉淀或细胞集团，进而被_____吞噬消化。

(6) 当 SARS 病毒侵入人体细胞内后，首先通过_____免疫的作用限制 SARS 病毒的移动，然后通过_____免疫将 SARS 病毒彻底消灭。

(7) 注射从已经康复的 SARS 患者体内取得的血清，对 SARS 有治疗作用，原因是_____。

吉林二中 2016-2017 学年度上学期期中考试

答题卡

高二生物试卷

41. (每空 2 分, 共 16 分)

(1) _____

(2) _____

(3) _____

42. (每空 1 分, 共 10 分)

I (1) _____ (2) _____

(3) _____ ① _____
② _____

II. (1) _____

(2) ① _____

② _____

43. (每空 2 分, 共 12 分)

(1) _____

(2) _____

(3) _____

44. (每空 1 分, 共 12 分)

(1) _____ (2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

(6) _____

(7) _____

座位号	
-----	--

吉林二中 2016-2017 学年度上学期期中考试

高二生物答案 分值：100 分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	D	D	D	C	D	B	A	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	D	D	B	B	D	C	A	B	C
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	C	D	B	B	C	B	C	B	C	D
题号	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	C	C	D	D	D	C	B	C	C	D

选择题（共 40 题，1—30 题每题 1 分，31—40 题每题 2 分，共 50 分）

41. (1) 下丘脑 大脑皮层 (2) 促甲状腺激素释放激素 垂体 分级 负反馈 (3) 胰高血糖素
促进肝糖原分解，促进非糖物质转化为葡萄糖

42. I. (1) 传递信息 (2) 神经—体液

(3) (肝) 糖原 需要与受体结合 作用后被灭活(分解失效) (答案合理即可给分)

II. (1) 多只同种小鼠随机分组 根据体重计算中药制剂、蒸馏水和免疫增强剂甲的剂量

(2) ① 非特异性免疫 ② 该中药制剂 免疫增强剂甲

43. (1) f 顶端优势 (2) c 向右(向光) 弯曲 (3) e 两重性

44. (1) 同一种抗原再次进入机体

(2) 淋巴因子

(3) A E BCDF (4) 靶细胞裂解死亡

(5) 血清(或血浆) (相应) 抗原 吞噬细胞 (6) 体液 细胞

(7) 康复患者的血清中含有能够杀灭 SARS 病毒的抗体