

2006~2007 学年度上学期期末考试高二年级 生物科试卷（理科）

本试卷分为第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分。

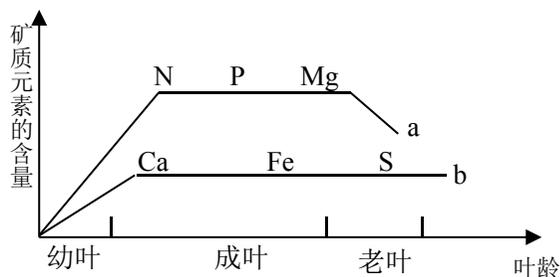
考试时间 90 分钟。

第 I 卷（选择题 共 50 分）

一、选择题（1—30 题每题 1 分，31—40 题每题 2 分）

1. 单细胞植物衣藻的细胞前方有一个红色的眼点，对光的强弱很敏感，可以使其游向光照适宜的地方。这种现象在生物学上称为 ()
A. 应激性 B. 光合作用 C. 反射 D. 适应性
2. 若使某细胞仅具有自由扩散的运输方式，则处理该细胞的物质最可能是 ()
A. 淀粉酶 B. 蛋白酶 C. 脂肪酶 D. 生长素
3. 下列有关细胞结构和功能的叙述中，不正确的是 ()
A. 人成熟的红细胞依靠无氧呼吸获得能量
B. 胰腺腺泡细胞合成较多的分泌蛋白，细胞内高尔基体数目较多
C. 蓝藻细胞不含有叶绿体，但可利用光能，固定 CO_2 合成有机物。
D. 蛔虫寄生于人消化道内，细胞质中无线粒体，但有中心体。细胞核中无染色体，但有 DNA。
4. 通过显微技术破坏玉米根尖分生区细胞中的高尔基体，培养几天后，再观察该根尖细胞，预测会有什么样的结果 ()
A. 细胞停止分裂 B. 产生多核细胞
C. 正常分裂 D. 不能形成纺锤体
5. 下面是细胞内物质运输的一些叙述，其中不正确的是 ()
A. 线粒体内的水必须透过膜结构才能进入细胞质基质
B. 细胞核内的 RNA 必须透过膜结构才能进入细胞质基质
C. 氧气进入线粒体不需要消耗能量
D. Na^+ 透过液泡膜时，必须有载体协助
6. 以下关于细胞实验的叙述中，不正确的是 ()
A. 即使太阳光的强弱发生变化，细胞质中的叶绿体也只是改变运动速度
B. 在洋葱根尖细胞有丝分裂装片中，着色最明显的是染色体
C. 一般情况下，试剂浓度越高，发生质壁分离的速度越快
D. 细胞质流动的快慢与呼吸作用成正比

7. 下列现象属于细胞分化的是 ()
- A. 人的骨髓造血干细胞经过多次细胞分裂形成很多相同造血干细胞
 B. 人的很多相同造血干细胞形成红细胞、白细胞、血小板等
 C. 人的骨髓造血干细胞变为无限增殖的骨髓瘤细胞
 D. 人的一些皮肤细胞内脂褐素逐渐积累
8. 下列关于光合作用暗反应的叙述中, 不正确的是 ()
- A. 暗反应属于一系列的酶促反应
 B. 暗反应是使 CO_2 变成 (CH_2O) 的反应
 C. 暗反应是使活跃的的化学能转变为稳定的化学能的反应
 D. 暗反应是只在暗处进行的反应
9. 将一株植物置于密闭、透明的玻璃罩内, 在适宜的温度、光照和充足的矿质养料条件下, 一段时间后, 容器中 CO_2 的含量有所下降。此时与实验初始相比较, 可以断定植物体 ()
- A. 合成有机物的速度加快 B. 有机物总量有所增加
 C. 呼吸作用有所增加 D. 吸收水分和矿质离子的速度有所减慢
10. 下列光合作用的几个步骤, 它们发生反应的先后顺序是 ()
- ① CO_2 的固定 ②释放 O_2 ③叶绿素吸收光能 ④ H_2O 的光解 ⑤ C_3 化合物被还原
- A. ③②④①⑤ B. ③④②①⑤ C. ④②③⑤① D. ④③②⑤①
11. 经常松土能提高农作物的产量, 下列有关原因的叙述中, 不正确的一项是 ()
- A. 增强植物根的呼吸作用, 为吸收矿质元素离子提供更多能量
 B. 促进硝化细菌将氨转化为硝态氮, 提高氮肥的利用率
 C. 有利于微生物分解农家肥, 提高植物的光能利用率
 D. 促进农作物对水分的吸收和运输
12. 大气湿度太高时, 发育的果实内常缺钙, 因为此时 ()
- A. 大气湿度太高, 蒸腾作用强, 影响钙的吸收
 B. 大气湿度太高, 蒸腾作用弱, 影响钙的吸收
 C. 大气湿度太高, 蒸腾作用弱, 影响钙的运输
 D. 大气湿度太高, 蒸腾作用强, 影响钙的运输
13. 右图是某高等植物中矿质元素在绿叶的不同生长发育阶段含量示意图。依图得出的结论中不正确的是 ()



- A. Ca、Fe、S 是在植物体中只能利用一次的元素
 B. N、P、Mg 是在植物体中可以再次利用的元素
 C. Ca、Fe、S 一定是植物必需的微量元素
 D. 叶片对 N、P、Mg 比对 Ca、Fe、S 的需求量大
14. 某生物教师从市场上买回一批米兰（常绿植物），二个月后发现部分米兰老叶依然蓝绿，新生叶有发黄现象，你认为应该采取的措施是（ ）
 A. 增加洒水次数 B. 增施含 Mg 的肥料
 C. 改善光照条件 D. 增施含 Fe 的肥料
15. 将一洋葱细胞放入大于细胞的细胞液浓度的 KNO_3 溶液中，一段时间后在显微镜中发现该细胞未发生质壁分离，其原因是可能该细胞（ ）
 ①死细胞 ②大量吸水 ③根尖分生区细胞 ④大量失水 ⑤质壁分离后自动复原
 A. ①②③ B. ①③⑤ C. ②③⑤ D. ②④⑤
16. 将长势相同的蚕豆幼苗甲、乙、丙分别培养在相同的培养基中，开始测得它们对 K^+ 和 H_2O 的吸收基本相同。随后，剪去甲部分叶片，给乙注射“呼吸阻断剂”，给丙的培养基添加高浓度的 KHCO_3 溶液，则（ ）
 A. 对吸水没有影响的是乙，吸水量大大减少的为丙
 B. 对吸水没有影响的是丙，吸 K^+ 量增加的为甲
 C. 严重影响吸 K^+ 量的是乙，因为呼吸作用加强
 D. 吸 K^+ 量有所增加的是甲，因蒸腾作用减少
17. 如果连续 30 天只给笼中的小鼠提供足够的葡萄糖和饮水，那么实验结束时小鼠体内显著减少的有机物是（ ）
 A. 血糖 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 肌糖元
18. 人在剧烈运动时，葡萄糖的消耗量剧增。但产生的 ATP 与平静状态下消耗等量葡萄糖相比减少了许多，其原因是（ ）
 A. 大量能量以热能的形式散失 B. ATP 数量不足
 C. 体温升高酶活性降低 D. 部分能量没有释放出来
19. 下列有关小白鼠代谢的叙述，正确的是（ ）
 A. 细胞中 ADP 在增加，说明葡萄糖的氧化在加强
 B. 冬天气温下降时，小白鼠耗氧量明显减少
 C. 小肠上皮细胞吸收氨基酸的过程中，ADP 增加
 D. 肺泡内的气体交换过程和细胞内的有机物分解过程都产生 ATP
20. 用含 ^{15}N 标记的丙氨酸的饲料喂狗，一段时间后发现谷氨酸中含有 ^{15}N ，原因是细胞内发生了（ ）
 A. 脱氨基作用 B. 脱水缩合作用
 C. 氨基转换作用 D. 蛋白质的水解作用
21. 比较植物的有氧呼吸与无氧呼吸，正确的是（ ）
 A. 葡萄糖是有氧呼吸的重要能源，不是无氧呼吸的主要能源

- B. CO_2 是有氧呼吸的产物，不是无氧呼吸的产物
 C. 有氧呼吸逐步释放能量，无氧呼吸瞬间释放能量
 D. 有氧呼吸产生还原剂氢，无氧呼吸也能产生还原剂氢
22. 下列关于兴奋传导的叙述，错误的是 ()
 A. 兴奋在突触处，可完成电信号—化学信号—电信号的转变
 B. 兴奋在神经元之间的传递是单向的
 C. 兴奋在传出神经上以局部电流回路的形式进行传导
 D. 突触前后两个神经元的兴奋是同步的
23. 关于垂体在生命活动调节中作用的叙述中，错误的是 ()
 A. 垂体能调节、管理其他某些内分泌腺的活动
 B. 当人体受到寒冷刺激时，垂体分泌的促甲状腺激素促进了下丘脑分泌促甲状腺激素释放激素
 C. 摘除小狗的垂体，小狗的生长立即停止
 D. 垂体能影响动物的性行为
24. 夏夜一些昆虫会聚集在路灯下；刚孵化出的灰腿鹅会紧跟它所看到的第一个大的行动目标行走；幼年黑猩猩学习成年黑猩猩的动作从树洞中取食白蚁。以上行为依次属于 ()
 A. 本能、模仿、条件反射 B. 趋性、模仿、本能
 C. 非条件反射、本能、印随 D. 趋性、印随、模仿
25. 有关神经调节和体液调节的叙述，错误的是 ()
 A. 神经系统可以通过下丘脑分泌的促激素释放激素影响内分泌系统的功能
 B. 甲状腺激素可以促进神经系统的发育，提高神经系统的兴奋性
 C. 血液中较高浓度的 CO_2 可以刺激呼吸中枢，使呼吸加深加快
 D. 垂体是联系神经调节和体液调节的枢纽
26. 下列能正确表示高等动物个体发育的顺序的是 ()
 A. 受精卵→卵裂→囊胚→原肠胚→幼体
 B. 受精卵→幼体→成体
 C. 卵→幼体→成体
 D. 卵→卵裂→原肠胚→幼体
27. 被子植物中的顶细胞、子叶和胚乳细胞依次由什么发育而来 ()
 A. 受精极核、受精卵、受精卵 B. 受精卵、受精极核、受精极核
 C. 受精卵、受精卵、受精极核 D. 受精极核、受精卵、受精极核
28. 向日葵的果实是平时我们吃的瓜子。下列关于向日葵发育的叙述，正确的是 ()
 A. 个体发育的起点是种子
 B. 种子无胚乳是由于胚珠内的极核未受精
 C. 收获的果实有时出现“空瘪粒”，是由于胚珠内的卵细胞未受精
 D. 对未受精的花蕾喷洒一定浓度的生长素就能提高产量

29. 减数分裂过程中, 由一个 DNA 分子复制形成的二个分子 DNA 分子存在于 ()
- A. 两条姐妹染色单体上 B. 两条同源染色体上
- C. 两条非同源染色体上 D. 两条非姐妹染色单体上

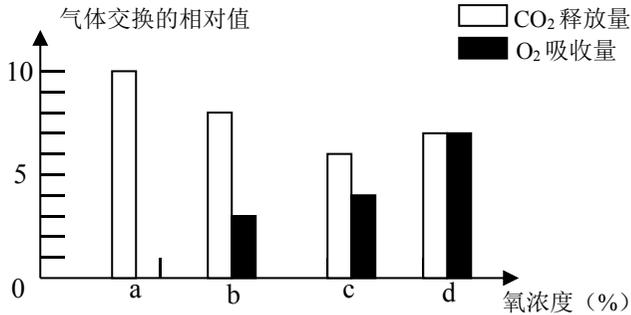
30. 下列有关细胞分裂的叙述正确的是 ()
- A. 无丝分裂和有丝分裂最主要的差别是无丝分裂没有 DNA 的复制
- B. 有丝分裂后期细胞中 DNA 分子数目因染色体着丝点分裂而加倍
- C. 睾丸中的精原细胞是通过减数分裂产生的
- D. 精子形成过程中同源染色体彼此分离发生在减数第一次分裂

31. 已知甲、乙、丙三种单细胞生物, 它们都有细胞壁, 都没有核膜。它们所需的生活条件, 经研究得到下列结果 (√表示需要)。以下判断错误的是 ()

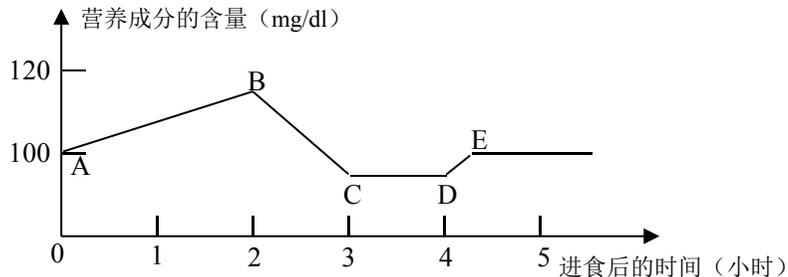
生物	必需的生活条件					
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	C ₆ H ₁₂ O ₆	NH ₃	光
甲	√		√			√
乙	√			√		
丙	√	√	√		√	

- A. 某些甲生物在地球上的出现, 对生物进化有重要作用
- B. 乙生物的同化作用类型是异养型
- C. 土壤中丙生物的活动能增强土壤的肥力
- D. 甲、乙、丙三种生物细胞壁的主要成分都是纤维素和果胶, 细胞膜的主要成分都有磷脂和蛋白质
32. 黄瓜是雌雄异花的植物。用正常的黄瓜雌花验证生长素的作用, 设计的方案是: 将用于实验的雌花在开花前套上纸袋, 然后分别作如下处理: ①1号花开花后给雌蕊柱头涂上一定浓度的生长素; ②2号花开花后人工授粉。此设计的缺陷是 ()
- A. 1号花未进行人工授粉 B. 2号花未涂生长素
- C. 缺乏自然的雌花 D. 缺乏只作套袋处理的雌花
33. 为验证甲状腺激素具有促进个体发育的作用, 某试验小组的同学将一幼年家兔的甲状腺摘除并缝合创口后进行观察。作为对照, 他们还应该 ()
- A. 用一成年的家兔做相同的试验
- B. 用一幼年的家兔外源补充甲状腺激素并在相同环境中观察
- C. 用一相似的幼年家兔在颈部切开伤口后缝合, 在相同环境中观察
- D. 用一幼年家兔做相同处理后, 外源补充甲状腺激素并在相同环境中观察
34. 某种花卉感染了植物病毒, 叶子出现疱粒, 若欲培养出无病毒的后代, 应采取的方法是 ()
- A. 用带病毒植株的种子培育后代
- B. 用带病毒植株中无明显症状的枝条扦插
- C. 用带病毒植株的茎尖进行组织培养, 诱导出植株

- D. 用带病毒植株的根进行组织培养，诱导出植株
35. 用生长素类似物的方法培育成的无籽番茄植株的叶肉细胞，通过植物的组织培养技术可形成新个体。该生殖方式和新个体所结的果实分别是 ()
- A. 有性生殖、无籽番茄 B. 无性生殖、无籽番茄
- C. 无性生殖、有籽番茄 D. 有性生殖、有籽番茄
36. 如图表示某植物的非绿色器官在氧浓度为 a、b、c、d 时， CO_2 释放量和 O_2 吸收量的变化。下列相关叙述正确的是 ()



- A. 氧浓度为 a 时，最适于贮藏该植物器官
- B. 氧浓度为 b 时，无氧呼吸消耗葡萄糖的量是有氧呼吸的 5 倍
- C. 氧浓度为 c 时，无氧呼吸最弱
- D. 氧浓度为 d 时，有氧呼吸强度与无氧呼吸强度相等
37. 下图中的曲线表示某人进食后，葡萄糖在血液中的含量变化，下列叙述正确的是 ()



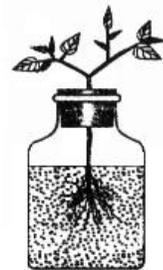
- A. 葡萄糖在血液含量受下丘脑的直接调节
- B. AB 过程主要在肝脏中进行
- C. DE 过程的变化主要是由于小肠的吸收作用
- D. 参与调节 BC 过程的激素主要是胰岛素
38. 某动物的精原细胞进行减数分裂可形成 4 个四分体，则次级精母细胞可能有的染色体、染色单体和 DNA 分子数目是 ()
- ①4、8、8 ②2、4、8 ③8、16、16 ④8、0、8
- A. ①或② B. ①或④ C. ②或③ D. ③或④

39. 有时候，由于实验材料用品所限制而需要设法替代。下列各项中正确的是（ ）
- A. 做植物细胞有丝分裂实验时，可用蒜叶代替洋葱根尖
 - B. 做植物细胞质壁分离与复原实验时，可用 30%的食盐溶液代替 30%的蔗糖溶液
 - C. 做叶绿体色素的提取与分离实验时，可用乙醇代替丙酮
 - D. 做蛋白质的鉴定实验中可用斐林试剂代替双缩脲试剂
40. 关于生物的生殖和发育，下列说法正确的是（ ）
- A. 经过复制后的同源染色体都将形成四分体
 - B. 酵母菌的生殖方式只有出芽生殖
 - C. 利用稻种出芽长成秧苗来繁殖水稻的生殖方式属于无性生殖
 - D. 小麦种子萌发在长成绿苗前，主要由胚乳中的有机物提供营养

第 II 卷（非选择题 共 50 分）

二、非选择题（注：答案请写在答题纸上）

41. (8 分) 一同学做植物的水培实验(如图所示)，培养液完全按标准配制，在培养过程中又及时添加补充培养液。第一周植物长势正常，第二周开始出现缺素症状且越来越严重，第三周全株萎蔫，继而死亡。实验失败。试分析回答：



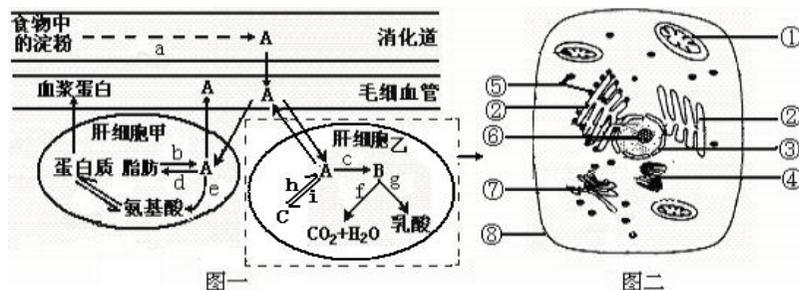
(1) 既然配制的是全素标准培养液，为什么还会出现缺素症状？

因为根对矿质元素的吸收是一个_____过程，需要消耗_____，而此装置中根系一直浸在水中，导致_____ (2 分)。

(2) 培养液中并不缺水，为什么到第三周植物竟然萎蔫？

因为植物_____是两个相对独立的过程。由于蒸腾作用过强，导致_____，从而抑制根系吸水。为了解决这一问题，可以采取的措施是_____ (2 分)。

42. (10 分) 图一是与人体糖代谢有关的图解，图二是其局部放大模式图，请据图回答：(注：图中大写字母表示物质，小写字母表示生理过程)

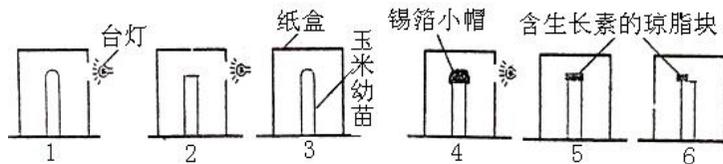


- (1) 图一中 a 过程是一种酶促反应，能分泌这些酶的细胞在所含细胞器种类方面的共同点是_____，而这些酶的分泌依据细胞膜的_____这一特性。
- (2) 在图一过程 b、c、d、f 中，发生在图二①中的是_____；在人饥饿时，分泌增加的激素主要是_____，能够促使图一中_____过程的进行(填图中的字母)。
- (3) 图一中 A、B、C 分别代表的化合物是_____、_____、_____。(4) 化验人体血液中谷丙转氨酶的含量，常作为是否患肝炎的一项重要指标。

该酶合成的主要场所是图二中_____ (填序号)，该酶在蛋白质的代谢中所起的作用是_____。

43. (10 分) 为了验证植物向光性与植物生长素的关系，有人设计如下实验方案。

- (1) 方法步骤：取 6 个小花盆，各栽入一株品种、粗细和大小都相同的玉米幼苗(要求幼苗的真叶未突破胚芽鞘)。按下图所示方法进行实验处理。接通台灯电源 24 小时后，打开纸盒，观察并记录 6 株玉米幼苗的生长情况。



(2) 实验结果预测

在以上装置中，玉米幼苗保持直立生长的是_____装置，而玉米幼苗基本停止生长的是_____装置。

(3) 部分实验结果的分析与推论：

- ①根据_____号和_____号装置之间实验记录的对照分析，可以说明玉米幼苗产生向光性是由单侧光照射引起的。
- ②根据_____号与_____号装置实验记录的对照分析，可以说明玉米幼苗的向光性生长与玉米幼苗尖端的存在与否有关。
- ③根据_____号与_____号装置实验记录的对照分析，可以说明玉米幼苗感光部位在尖端。
- ④根据 5 号和 6 号装置之间实验记录的对照分析，只能说明_____ (2 分)。

44. (10 分) 血糖含量的相对恒定是保证动物机体正常生命活动的重要条件。动物体内血糖的调节主要是通过胰岛素和胰高血糖素来完成的。为验证胰岛素有降低血糖的作用，某同学设计了如下实验方案：给若干刚进食过的小白鼠注射适量的混合在生理盐水中的胰岛素溶液。观察小白鼠的情况。小白鼠一段时间后将表现出惊厥、昏迷等症状，说明胰岛素有降低血糖的作用。该同学的方案设计存在明显的缺陷。请分析回答：

- (1) 实验中不应选用刚进食过的小白鼠，因为_____ (4 分)。

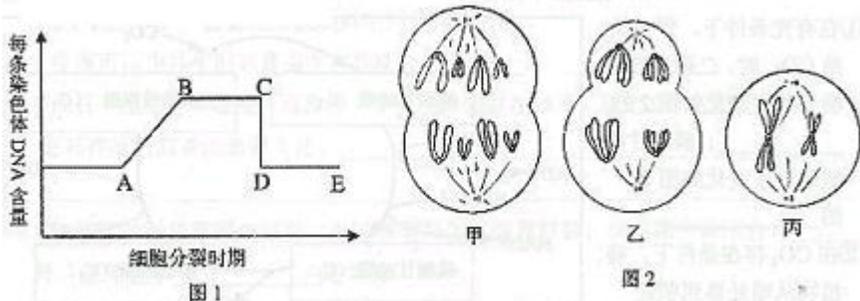
(2) 小白鼠一段时间后将表现出惊厥、昏迷等症状，并不能证明是胰岛素直接作用的结果还是胰岛素引起低血糖的结果，为了进一步验证结论，应给出现惊厥、昏迷等症状的小白鼠注射一定量的_____溶液，观察症状是否得到缓解。

(3) 该同学的方案最大缺陷是缺少对照，正确的对照方法是_____ (4分)。

45. (12分) 下列是有关细胞分裂的问题。图1表示细胞分裂的不同时期每条染色体与DNA含量变化的关系；图2表示处于细胞分裂不同时期的细胞图像，请据图回答：

(1) 图1中AB段形成的原因是_____，结果是_____。此时细胞中染色体、染色单体和DNA的数量比应为_____，该过程发生于细胞周期的_____期。图1中CD段形成的原因是_____。

(2) 若图2中的细胞来自同一个体，该个体的性别是_____，判断的依据是_____。图2中_____细胞处于图1中的DE段，该细胞处于_____分裂的_____期。



(3) 就图2乙细胞分析可知，该细胞处于_____期，其名称为_____。

生物试卷答题纸（理科）

41. (8分, 除特别标注外每空1分)

(1) _____, _____, _____
_____ (2分)。

(2) _____。 _____, _____ (2分)。

42. (10分, 每空1分)

(1) _____, _____。

(2) _____; _____, _____ (填图中的字母)

(3) _____、_____、_____。

(4) _____ (填序号), _____。

43. (10分, 除特别标注外每空1分)

(2) _____, _____。

(3) ①____和____ ②____和____ ③____和____

④_____ (2分)。

44. (10分)

(1) _____
_____ (4分)。

(2) _____ (2分)。

(3) _____
_____ (4分)。

45. (12分, 每空1分)

(1) _____, _____。 _____,
_____, _____。

(2) _____, _____。 _____, _____, _____。

(3) _____, _____。