

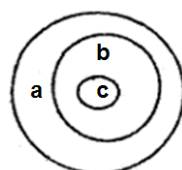
2014-2015 学年度上学期期末考试高一年级生物科试卷

第 I 卷 选择题

(共 50 分, 1-10 题每题 1 分, 11-30 题每题 2 分)

1、某些生物概念之间具有一定的包含关系, 下列概念之间的关系中符合下图所示的是

- A. 若 a 表示细胞生物, b 表示原核生物, 则 c 可能代表的是病毒
- B. 若 a 表示生态系统, b 表示种群, 则 c 可能代表的是群落
- C. 若 a 表示脂质, b 表示固醇类, 则 c 可能代表的是维生素 D
- D. 若 a 表示物质跨膜运输方式, b 表示被动运输, 则 c 可能代表的是胞吞



2、组成精瘦肉细胞的最基本元素和含量最多的有机物分别是

- A. C 水 B. C 蛋白质 C. O 水 D. O 蛋白质

3、下列选项中不属于蛋白质的生物学功能的是

- A. 细胞不可缺少的成分 B. 具有免疫功能
- C. 能够传递信息, 调节生命活动 D. 细胞中主要的能源物质

4、下列有关糖类的叙述, 正确的是

- A. 乳糖、果糖都可以被消化道直接吸收
- B. 核糖只存在于植物细胞中, 动物细胞中没有
- C. 细胞中的糖不一定是能源物质
- D. 葡萄糖、蔗糖、糖原都具有还原性

5、哺乳动物血液中钙离子含量过低, 会出现抽搐等症状, 这说明无机盐离子

- A. 对维持生物体生命活动有重要作用 B. 对维持酸碱平衡有重要作用
- C. 对维持细胞形态有重要作用 D. 是细胞的能量来源之一

6、蓝藻和黑藻都可以进行光合作用, 两者细胞中都有的结构是

- A. 核糖体 B. 核膜 C. 线粒体 D. 叶绿体

7、用橡皮泥制作的真核细胞结构模型属于

- A. 物理模型 B. 概念模型 C. 数学模型 D. 化学模型

8、下列有关酶的叙述中正确的是

- A. 酶都能与双缩脲试剂发生紫色反应 B. 酶能够为化学反应提供所需的活化能
- C. 酶的专一性是指一种酶只能催化一种化学反应 D. 同一种酶可能存在于不同细胞中

9、下列关于 ATP 的叙述中正确的是

- A. ATP 的分子简式为 A—P—P~P B. 人在饥饿时 ATP 和 ADP 仍能达到动态平衡
- C. 细胞储存有大量 ATP 供生理活动需要 D. ATP 中的 A 代表的是腺嘌呤

10、将酵母菌培养液进行离心处理。把沉淀的酵母菌破碎后, 再次离心处理为只含酵母

菌细胞质基质的上清液和只含有酵母菌细胞器的沉淀物两部分，与未离心处理过的酵母菌培养液分别放入甲、乙、丙 3 个试管中，并向这 3 个试管内同时滴入等量、等浓度的葡萄糖溶液。在有氧的条件下，有气泡产生的试管是

- A. 甲 B. 丙 C. 甲和乙 D. 丙和乙

11、下列有关生物科学史的叙述，正确的是

- A. 虎克在显微镜下观察木栓组织发现“细胞”，并建立了细胞学说
B. 罗伯特森利用电子显微镜观察细胞膜，提出细胞膜“亮—暗—亮”三层结构
C. 普里斯特利通过实验证明了植物可以产生氧气，从而更新空气
D. 萨克斯通过实验证明了植物光合作用可以合成淀粉

12、下列各组物质中，由相同种类元素组成的是

- A. 脂肪、脂肪酶 B. 淀粉、半乳糖 C. 丙酮酸、氨基酸 D. 抗体、纤维素

13、下列有关细胞的物质组成的叙述，错误的是

- A. 胆固醇在人体内参与血液中脂质的运输
B. 与等质量的糖类相比，脂肪彻底氧化分解消耗的氧气更多
C. 组成多糖、蛋白质、核酸等多聚体的单体都是以碳链为骨架
D. 在晾晒的过程中，种子细胞中结合水/自由水的比值增大，细胞代谢增强

14、下列关于生物体内核酸的叙述，正确的是

- A. DNA 和 RNA 在组成上只是含氮碱基的种类不同
B. 黄瓜细胞的遗传物质彻底水解可以得到 4 种产物
C. DNA 和 RNA 都能携带遗传信息
D. DNA 通常是单链的，RNA 通常是双链的

15、胰岛素是一种能够调节血糖的蛋白质，由 51 个氨基酸，2 条多肽链组成，据此分析下列说法正确的是

- A. 一个胰岛素分子中含有 49 个肽键，肽键可表示为 NH-CO
B. 胰岛素的合成、分泌需要核糖体、内质网、高尔基体和线粒体多种细胞器的参与
C. 胰岛素的功能取决于氨基酸的排列顺序，与空间结构无关
D. 若某人胰岛素含量过低，可以通过口服或者注射的方式补充

16、下列有关生物膜的叙述，正确的是

- A. 生物膜是生物体内所有膜结构的统称
B. 各种生物膜的化学组成和结构完全相同
C. 癌细胞细胞膜上的甲胎蛋白减少，癌胚抗原增多
D. 生物膜系统保证了细胞生命活动高效有序地进行

17、下列有关内质网的说法中不正确的是

- A. 真核细胞中特有的细胞器 B. 性激素的合成场所
C. 为酶提供了大面积的附着位点 D. 由双层膜连接而成的网状结构

18、下列有关叶绿体和线粒体的比较，错误的是

- A. 在叶绿体中，与光合作用有关的色素都分布在类囊体的薄膜上
- B. 在线粒体和叶绿体中都有产生、消耗[H]的过程
- C. 叶绿体在光下合成 ATP，线粒体在黑暗中合成 ATP
- D. 线粒体内膜向内折叠形成嵴，叶绿体类囊体堆叠形成基粒

19、下列关于细胞结构的描述，不正确的是

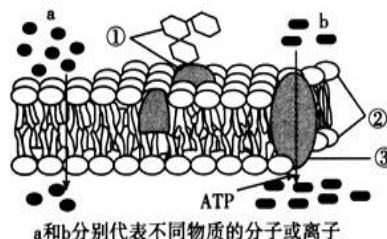
- A. 充盈的液泡可以使植物细胞保持坚挺
- B. 细胞骨架由蛋白质组成，与细胞运动、能量转换等生命活动密切相关
- C. 氨基酸脱水缩合形成多肽在核糖体上完成
- D. 溶酶体合成并储存多种水解酶，能分解衰老、损伤的细胞器

20、下列有关细胞核的叙述，正确的是

- A. 细胞核是细胞遗传和代谢活动的中心
- B. 染色体和染色质是不同物质在同一时期细胞中的两种形态
- C. 蛋白质、RNA、葡萄糖等物质都可以通过核孔自由进出细胞核
- D. 核膜具有双层膜，把核内物质与细胞质分开

21、下图表示某真核细胞细胞膜的亚显微结构，其中 a 和 b 为两种物质的运输方式，数字①②③代表细胞膜的组成成分。下列对细胞膜结构和功能的叙述正确的是

- A. 图中①与细胞的保护、识别和主动运输等有关
- B. 若图示为红细胞的细胞膜，则 a 可代表 O_2 ，b 可代表葡萄糖

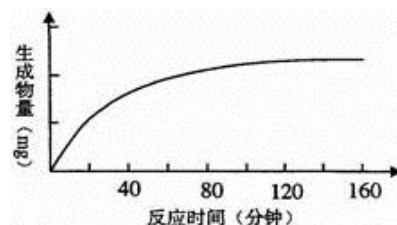


- C. 低温影响物质 b 的运输，不影响物质 a 的运输
- D. 若线粒体功能受抑制则物质 b 的运输会受到影响

22、下列生命活动过程中，消耗 ATP 的是

- A. 成熟植物细胞的质壁分离
- B. 果糖和葡萄糖脱水缩合形成蔗糖
- C. 线粒体内膜上[H]与氧结合生成水
- D. 动物细胞顺浓度梯度吸收氨基酸

23、在最适温度和 pH 条件下，胰蛋白酶作用于一定量的某种物质（底物），生成物量与反应时间关系如下图，分析判断下列说法错误的是



- A. 该酶作用的底物是蛋白质
- B. 140 分钟后曲线变成水平，是因为底物被耗尽
- C. 适当升高温度，生成物的量达到最大值所需时间缩短
- D. 若胰蛋白酶浓度和其他条件不变，反应液 pH 值由 2 逐渐升高到 10，则酶催化反应的速度不变

24、剧烈运动时，人体骨骼肌细胞会进行无氧呼吸，有关其产物分析正确的是

- A. 酸性条件下会使重铬酸钾溶液由橙色变成灰绿色
- B. 会使溴麝香草酚蓝水溶液的颜色发生蓝→绿→黄的变化

C. 该细胞呼吸产物与酵母菌无氧呼吸的产物相同

D. 该细胞呼吸产物与乳酸菌细胞呼吸的产物相同

25、下列关于细胞代谢的叙述，正确的是

- A. 让小鼠吸入混有 $^{18}\text{O}_2$ 的空气，其细胞呼吸产生的 CO_2 也可能带有 ^{18}O 标记
- B. 给予适宜的光照、温度和 CO_2 ，叶绿素提取液就会进行光合作用
- C. 光合作用过程中光能转变为化学能，细胞呼吸过程中化学能转变为热能和 ATP
- D. 连续阴天，大棚中白天适当提高温度，夜晚适当降低温度，可提高作物产量

26、在 a、b、c、d 条件下，测得小麦种子萌发时 CO_2 和 O_2 体积变化的相对值如表。若底物是葡萄糖，下列叙述错误的是

	CO_2 释放量	O_2 吸收量
a	10	0
b	8	3
c	6	4
d	7	7

- A. a 条件下，只进行无氧呼吸
- B. b 条件下，有氧呼吸消化的葡萄糖比无氧呼吸多
- C. c 条件下，有氧呼吸与无氧呼吸消耗葡萄糖的量之比为 2: 3
- D. d 条件下，产生的 CO_2 全部来自线粒体

27、下列关于硝化细菌的叙述，正确的是

- A. 没有线粒体，所以不能进行有氧呼吸
- B. 能够将土壤中的氨氧化成亚硝酸或硝酸，所以硝化细菌是自养生物
- C. 去除植物细胞壁的酶也可以用于去除硝化细菌的细胞壁
- D. 虽然不能进行光合作用，但仍能将二氧化碳和水合成糖类

28、绿色植物细胞内的化学反应一定在细胞器中进行的是

- A. 氧气的生成
- B. ATP 的生成
- C. 二氧化碳的生成
- D. 三碳化合物的生成

29、对下列教材实验分析正确的是

- ①观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布
- ②使用高倍镜观察叶绿体
- ③绿叶中色素的提取和分离
- ④观察花生子叶细胞中的脂肪

- A. ①②④实验过程中细胞始终保持生活状态
- B. 以上实验均需使用显微镜观察
- C. 高倍镜下可观察到叶绿体中有多个基粒
- D. 实验③不能用水代替无水乙醇提取色素

30、对下列实验的分析错误的选项是

- A. 探究温度对酶活性影响的实验中，温度是自变量，酶的活性是因变量
- B. 探究光照强度对植物光合速率影响的实验中， CO_2 浓度、温度是无关变量
- C. 探究酵母菌细胞呼吸方式的实验中，通入空气的一组为对照组
- D. 验证光合作用需要光照的实验中，用黑纸包住的一半叶片为实验组

第Ⅱ卷 非选择题

(共 3 小题, 除特殊注明外, 每空 2 分, 共 50 分)

31、(14 分) 将番茄植株置于培养液中进行无土栽培, 培养液中含有植物所需的各种无机盐, 回答下列相关问题。

(1) 番茄植株从培养液中吸收的 N 元素, 可用来合成_____和_____等生物大分子。

(2) 培养液中某些无机盐离子浓度比根细胞内的低, 植物仍可以通过_____方式吸收无机盐离子。

(3) 如果用某种药物处理, 发现番茄根细胞对 Mg^{2+} 的吸收速率大大降低, 而对其他物质的吸收速率没有影响, 说明这种药物最可能的作用是_____。

若番茄植株长期吸收 Mg^{2+} 不足, 光合作用强度下降, 原因是_____。

(4) 若培养液内较长时间通气不畅, 番茄根部由于_____变黑烂根。

(5) 取番茄根毛细胞置于 0.3g/ml 的蔗糖溶液中, 观察发现细胞出现质壁分离现象, 原因是 0.3g/ml 的蔗糖溶液浓度_____ (填“大于”或“小于”) 细胞液浓度, 并且_____的伸缩性大于_____的伸缩性。

(6) 下图是某同学用显微镜观察到的番茄果肉细胞的两个视野图, 从图 1 到图 2, 操作顺序是_____。

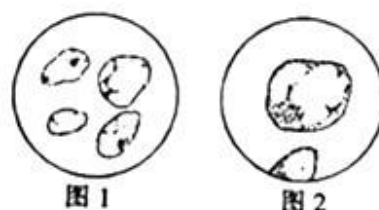
①转动粗准焦螺旋

②转动细准焦螺旋

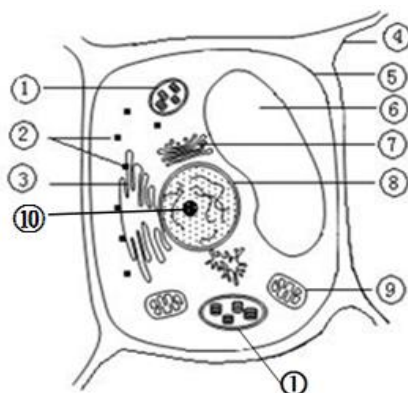
③调节光圈

④转动转换器

⑤移动装片



32、(18 分) 下图是某植物细胞亚显微结构模式图, 请据图回答: ([] 填数字, _____ 填文字)



(1) 该细胞的边界是[]_____, 其主要成分是_____。

(2) 与结构②形成有关的结构是[]_____。

(3) 生物学上, 通常用_____法分离获得各种细胞器。对获得的①进行分析时, 发

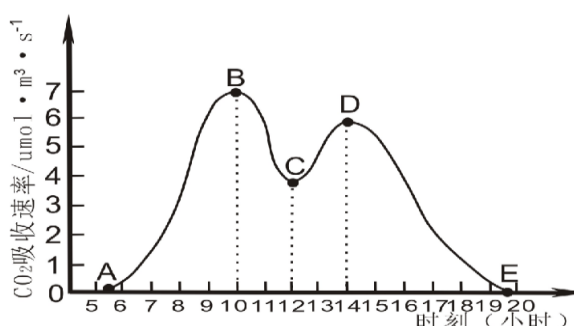
现其中某部位的磷酸含量较高，此部位最可能是_____。

(4) 对细胞器的成分进行提取分离，研究发现有些细胞器含有能被甲基绿染剂染成绿色的成分，这些细胞器是_____。

(5) 若该细胞线粒体中产生的一个 CO_2 扩散进入相邻细胞的叶绿体中被利用，则该 CO_2 分子至少穿过_____层磷脂分子。

(6) 如果该图表示唾液腺细胞，则图中不应该存在的结构有_____，应该有的结构是_____。该细胞通过_____方式将唾液淀粉酶分泌到细胞外，完成这一过程的结构基础是_____。

33、(18 分) 夏季晴朗无云的某天，某种绿色植物光合作用强度变化曲线如图所示。请回答下列问题：



(1) A 点时，植株叶肉细胞中能够产生 ATP 的部位有_____。

(2) 在 12:00 左右出现光合作用强度“低谷”，此时叶片气孔处于关闭状态的数量增多。请比较图中 B、C 两个点对应的时刻，_____时刻叶肉细胞之间的 CO_2 浓度相对较高。在 B 时和 C 时分别摘取植株上部成熟叶片用碘蒸气处理，C 时所取叶片显色较_____ (填“深”或“浅”)。

(3) 若用同位素 ^{14}C 标记 CO_2 ，供植物进行光合作用，请写出 ^{14}C 在光合作用中的转移途径_____。

(4) 除了通过测定二氧化碳吸收量，还可以通过测定_____来计算净光合速率。欲测定该植物的实际光合作用速率，需要测定_____，进行测定时，应将装置放于_____条件下进行。

(5) 某研究组获得了该种植物的叶黄素缺失突变体。将其叶片进行了红光照射光吸收测定和色素层析条带分析 (从上至下)，与正常叶片相比，实验结果是：光吸收差异_____ (填“显著”或“不显著”)，色素带缺第_____条。