

# 2016 级高二生物人教必修 1 (第 04 章) 章末检测

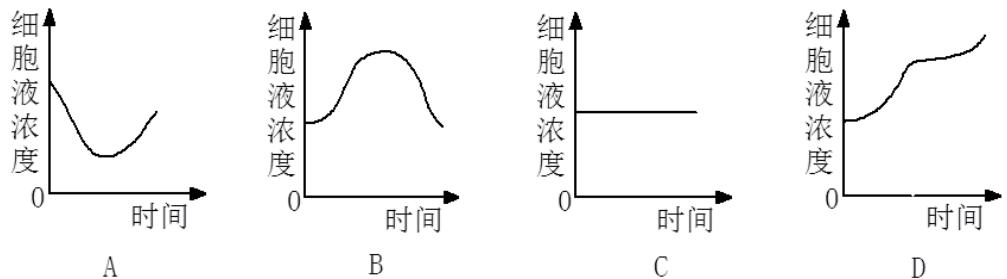
(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

## 第 I 卷

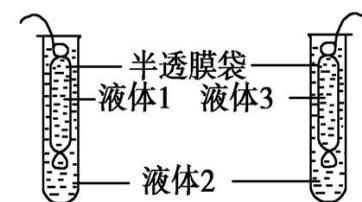
一、选择题: 本题共 20 个小题, 每小题 2 分, 共 40 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

- 将人的红细胞置于下列溶液中, 红细胞将发生皱缩的是  
A. 蒸馏水 B. 生理盐水 C. 0.5%的氯化钠溶液 D. 1.2%的氯化钠溶液
- 在马铃薯中, 用打孔器打出两圆柱体块甲和乙, 甲在蒸馏水中放 1 h, 乙在与马铃薯细胞液等渗的盐溶液中放 1 h, 测定处理的圆柱体是否与原来的孔合适  
A. 甲不合适, 但乙刚好合适 B. 甲不合适, 乙也不合适  
C. 甲合适, 乙也合适 D. 甲合适, 但乙不合适
- 以紫色洋葱鳞片叶表皮为材料观察植物细胞质壁分离现象, 下列叙述错误的是  
A. 在发生质壁分离的细胞中能观察到紫色中央液泡逐渐缩小  
B. 滴加 30%的蔗糖溶液比 10%的蔗糖溶液引起细胞质壁分离所需时间短  
C. 发生质壁分离的细胞放入清水中又复原, 说明细胞保持活性  
D. 用高浓度的 NaCl 溶液代替蔗糖溶液不能引起细胞质壁分离
- 植物细胞通过渗透作用吸水时, 水分子依次通过的结构是  
A. 细胞壁、细胞膜、细胞质、液泡膜 B. 细胞膜、细胞质、液泡膜  
C. 液泡膜、细胞质、细胞膜、细胞壁 D. 细胞膜、液泡膜、细胞质

5. 在观察植物细胞质壁分离和复原的实验过程中, 细胞液浓度的变化情况是图中的



- 某人用如图所示实验装置进行实验, 一段时间后, 含液体 3 的半透膜袋萎缩, 而含液体 1 的半透膜袋坚挺硬实。请推断实验开始时液体 1、2、3 可分别是 (选项中的“高”表示高浓度蔗糖溶液; “低”表示低浓度蔗糖溶液)

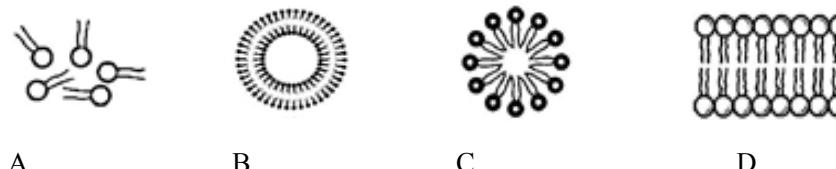


A. 高、低、水 B. 水、高、低 C. 低、水、高 D. 水、低、高

7. 细胞膜在细胞的生命活动中具有重要作用。下列相关叙述不正确的是

A. 消化道上皮细胞表面的糖蛋白有保护和润滑作用 B. 细胞膜对膜两侧物质的进出具有选择性  
C. 细胞膜内外两侧结合的蛋白质种类有差异 D. 载体蛋白是镶在细胞膜内外表面的蛋白质

8. 将大量磷脂分子放入清水中, 搅拌后, 不可能出现的现象是



9. 关于细胞膜结构的流动镶嵌模型的论点中, 论述错误的是

A. 磷脂排列成双分子层 B. 蛋白质分子覆盖或镶嵌在磷脂双分子层中  
C. 膜物质是固定不动的 D. 膜物质的运动使其具有流动性

10. 具有磷脂双分子层结构, 并允许大分子物质通过的细胞结构是

A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 原生质层 D. 核膜

11. 维生素 D 比水溶性维生素优先通过细胞膜, 这是因为

A. 细胞膜以磷脂双分子层为基本支架 B. 磷脂双分子层内不同程度地镶嵌着蛋白质  
C. 细胞膜是选择透过性膜 D. 细胞膜的结构特点是具有一定的流动性

12. 下列能够反映细胞膜的结构特点的实例是

①白细胞吞噬病菌 ②不能吸收蛋白质 ③变形虫的变形运动 ④水分子能自由进出细胞 ⑤细胞融合  
A. ①②③ B. ①③⑤ C. ①④⑤ D. ③④⑤

13. 细胞膜对细胞完成各种生理功能极为重要的结构特点是

A. 磷脂排列成双分子层 B. 膜两侧物质分子排列不对称  
C. 蛋白质分子覆盖或镶嵌于磷脂双分子层上 D. 膜物质分子的运动使其具有流动性

14. 科学家预计在不久的将来, 能研制出“瘦素穿肠蛋白”来治疗肥胖, 通过口服能进入人体血液, 可以减轻肥胖症患者通过肌肉注射的痛苦, 你推测这种药品穿过小肠上皮细胞最可能的方式为

A. 渗透作用 B. 主动运输 C. 被动运输 D. 胞吞

15. 下列过程不属于主动运输的是

A. 小肠绒毛上皮细胞吸收葡萄糖 B. 血浆中的葡萄糖进入红细胞  
C. 海藻细胞吸收碘 D. 甲状腺细胞吸收碘

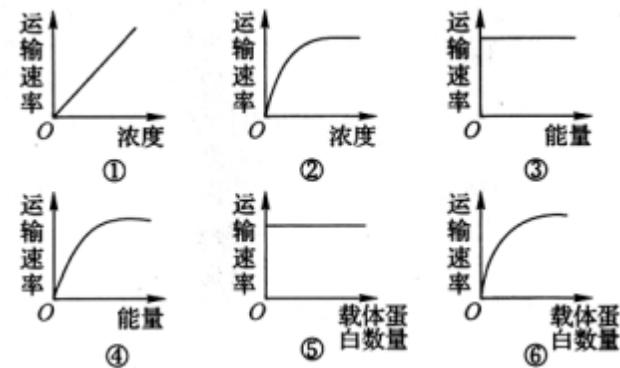
16. 下列关于物质跨膜运输的描述, 正确的是

A. 脂溶性强的物质要通过载体蛋白的转运才能进入细胞内, 但不要消耗能量  
B. 相对分子质量小的物质和各种离子都可以通过自由扩散进入细胞内  
C. 主动运输既要消耗细胞的能量, 也要依靠膜上的载体蛋白  
D. 协助扩散和自由扩散都是顺浓度梯度进行的, 既不需要消耗能量, 也需要膜上的载体蛋白

17. 龙葵是一种重金属镉超积累的植物。盆栽试验表明，在镉污染水平为  $25 \text{ mg/kg}$  条件下，龙葵茎及叶的镉含量都超过了  $100 \text{ mg/kg}$ 。可推测，龙葵根部细胞对镉离子的吸收方式为

A. 主动运输    B. 胞吞    C. 协助扩散    D. 自由扩散

18. 如图是几种物质进出细胞的方式中运输速率与影响因素之间的关系曲线图，下列与此图相关的叙述中，正确的是

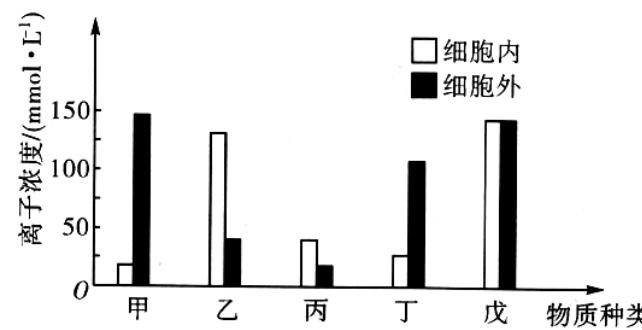


A. 与水进出细胞相符的图有①、③、⑤    B. 与葡萄糖进入红细胞相符的图有②、④、⑥  
C. 与  $\text{K}^+$ 进入丽藻细胞相符的图有①、④、⑥    D. 与蛋白质进出细胞相符的图有②、③、⑥

19. 如图表示番茄随环境中氧浓度的变化，从培养液中吸收  $\text{Ca}^{2+}$  和  $\text{Si}^{4+}$  的曲线。造成 A、B 两点与 B、C 两点吸收量出现差异的主要因素分别是

A. 离子浓度、载体数量    B. 离子浓度、呼吸作用强度  
C. 载体数量、离子浓度    D. 载体数量、呼吸作用强度

20. 如图表示一个动物细胞内不同物质的相对浓度，有关叙述正确的是

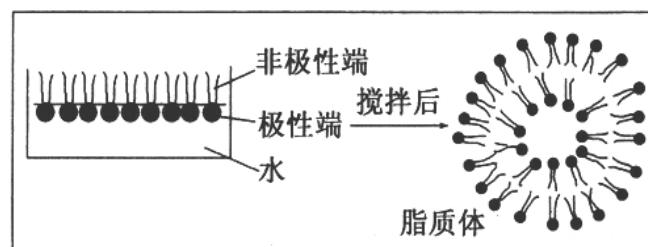


A. 上述五种物质中属于主动运输的最可能是戊  
B. 乙、丙可能通过自由扩散进入细胞，甲、丁可能通过自由扩散排出细胞  
C. 若乙物质为  $\text{K}^+$ ，则与其运输有关的细胞器只有线粒体  
D. 将该细胞放在  $0.3 \text{ g/mL}$  的蔗糖溶液中，不会发生质壁分离现象

## 第 II 卷

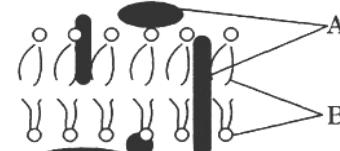
二、非选择题：本大题共 5 小题，共 60 分。

21. (11分) 脂质体是根据磷脂分子可在水中形成稳定的脂质双层膜的趋势而制备的人工膜。单层脂分子铺展在水面上时，极性端（亲水）与非极性端（疏水）的排列是不同的，搅拌后形成双层脂分子的球形脂质体（如图所示）。



(1) 将脂质体置于清水中，一段时间后发现，脂质体的形态、体积没有变化，这一事实说明

(2) 下图表示细胞膜的亚显微结构图，请回答：



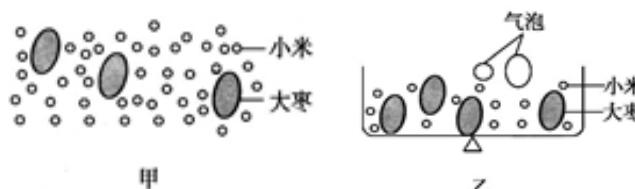
①该结构对细胞的生命活动起到至关重要的功能特性是\_\_\_\_\_。

②有些有机溶剂如苯酚，可溶解 B 造成膜的损伤，增加膜的通透性，B 的名称是\_\_\_\_\_。动物细胞吸水膨胀时，B 的厚度变小，说明 B 具有\_\_\_\_\_。试举一个体现膜流动性的实例\_\_\_\_\_。

③叶绿体和线粒体等细胞器中均有此结构，但执行的具体功能却有很大区别，其原因是由于图中\_\_\_\_\_（填字母）的不同所致。

④一位科学家发现，当温度升高到一定程度时，细胞膜的密度减小，而面积扩大。据此你认为在一定温度范围内，随温度升高，细胞的代谢速率\_\_\_\_\_。

22. (10分) 科学家在细胞膜成分和结构的探索过程中，运用了假说，假说的提出要有实验和观察的依据，同时要有严谨的推理和大胆的想象。学习了细胞膜的流动镶嵌模型后，甲同学将细胞膜比作大枣小米糕（如图甲），乙同学将细胞膜比作平底锅正在煮着的大枣小米粥（如图乙），请分析下列问题。

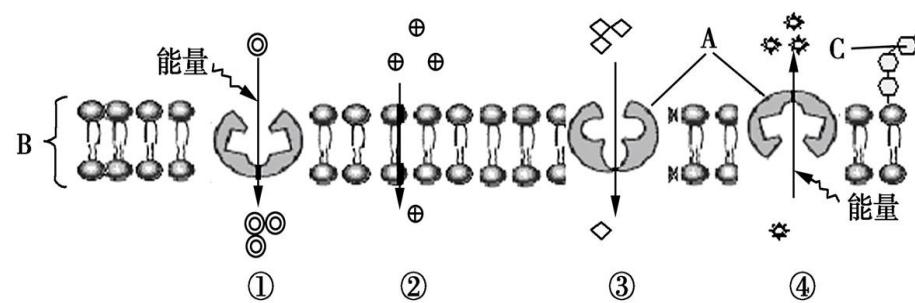


(1) 甲、乙两同学把图中的小米想象为\_\_\_\_\_。把图中的大枣想象为\_\_\_\_\_。

(2) 根据细胞膜流动镶嵌模型的特点，甲、乙同学的想象比较准确的是\_\_\_\_\_同学，因为它能体现细胞膜在结构上的\_\_\_\_\_性。

(3) 如果乙同学将靠近锅底的一面比作细胞内, 上面比作细胞外, 那么, 气泡相当于细胞膜的功能中的\_\_\_\_\_。

23. (14分) 下图为物质出入细胞膜的示意图。据图回答:



(1) 细胞膜的基本支架是[ ]\_\_\_\_\_ (填图中字母及名称); 细胞膜功能的主要承担者是[ ]\_\_\_\_\_ (填图中字母及名称)。

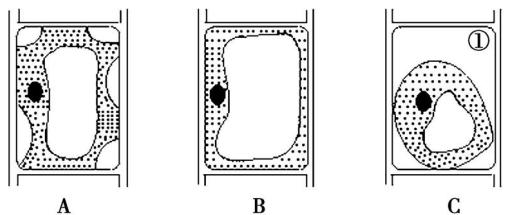
(2) 细胞膜从功能上来说, 它是一层\_\_\_\_\_膜。

(3) 动物细胞吸水膨胀时 B 的厚度变小, 这说明 B 具有\_\_\_\_\_。

(4) 细胞膜上负责细胞间识别作用的物质是\_\_\_\_\_。

(5) 葡萄糖进入红细胞的运输方式是\_\_\_\_\_ (填图中数字), 葡萄糖从肠腔进入小肠上皮细胞的运输方式是\_\_\_\_\_ (填图中数字)。这两种运输方式的相同点是\_\_\_\_\_。

24. (11分) 下图表示处于不同生理状态的三个洋葱鳞片叶表皮细胞, 请回答下列问题。



(1) 图中 A 细胞所处的生理状态是\_\_\_\_\_。

(2) 图中各细胞的细胞液浓度大小依次是\_\_\_\_\_。

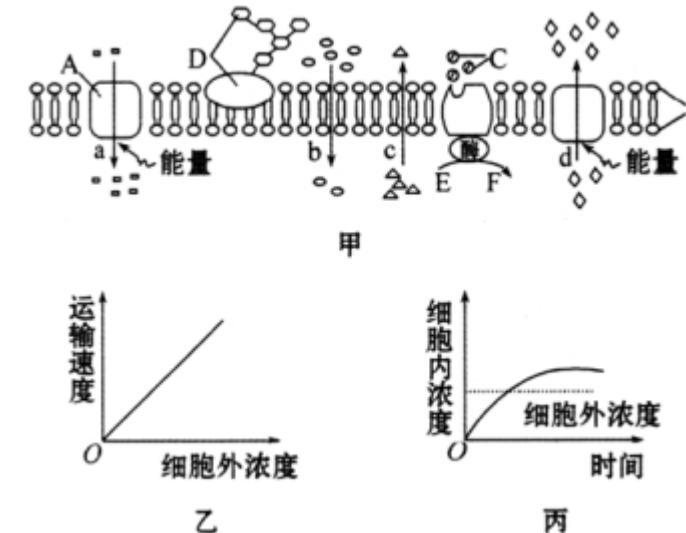
(3) 如图所示, A、B、C 三个细胞处于不同浓度的溶液中, 则 A 细胞与 B 细胞所处的外界溶液浓度大小关系是\_\_\_\_\_。

(4) 图中①处充满的是\_\_\_\_\_, 三个细胞中最有可能先死亡的是\_\_\_\_\_。

(5) 假设将洋葱鳞片叶表皮细胞制成装片, 并使之处于高渗溶液中而发生质壁分离, 用显微镜观察一个细胞的质壁分离过程, 发现该细胞形态的变化顺序将如图所示的从\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_。

(6) 在实验中, 能使盖玻片下的细胞从 A 细胞所处状态变成 B 细胞所处状态的操作是\_\_\_\_\_。

25. (14分) 图甲表示某生物膜结构, 图中 A、B、C、D、E、F 表示某些物质, a、b、c、d 表示物质跨膜运输方式。图乙和图丙表示物质运输曲线。请据图回答:



(1) 若图甲是线粒体膜, b 和 c 过程运输的气体分别是\_\_\_\_\_. b、c 运输方式符合图\_\_\_\_\_ 所表示的物质运输曲线。

(2) 若图甲表示人体红细胞膜, 则表示  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 运输的分别是图中的\_\_\_\_\_.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 的运输方式符合图\_\_\_\_\_ 所示曲线。

(3) 已知红细胞吸收葡萄糖的方式是协助扩散, 而有人认为小肠上皮细胞以主动运输的方式吸收葡萄糖, 请设计实验加以确定。

①实验步骤:

第一步: 取甲、乙两组生长状况相同的小肠上皮细胞, 放入适宜浓度的含有葡萄糖的培养液中。

第二步: 甲组细胞给予正常的呼吸条件, \_\_\_\_\_。

第三步: \_\_\_\_\_。

预测实验结果并分析:

a. 若甲、乙两组细胞对葡萄糖的吸收速率基本相同, 则说明\_\_\_\_\_。

b. \_\_\_\_\_, 则说明\_\_\_\_\_。

## 参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	A	D	A	B	A	D	A	C	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	B	D	D	B	C	A	A	D	D

21. (11 分, 除标明外, 每空 2 分)

(1) 脂质体在结构上具有一定的稳定性

(2) ①选择透过性

②磷脂双分子层 (1 分) 一定的流动性 (1 分)

变形虫变形运动 (白细胞吞噬病菌等) (1 分) ③A ④加快

22. (10 分, 除标明外, 每空 2 分)

(1) 磷脂分子 (1 分) 蛋白质分子 (1 分) (2) 乙 流动

(3) 分泌 分泌小泡

23. (14 分, 除标明外, 每空 1 分)

(1) B 磷脂双分子层 A 蛋白质

(2) 选择透过性 (2 分) (3) 流动性 (2 分) (4) 糖蛋白 (2 分)

(5) ③ ① 需要载体蛋白的协助 (2 分)

24. (11 分, 除标明外, 每空 1 分)

(1) 刚刚发生质壁分离 (2) C>A>B (2 分) (3) A>B (4) 外界溶液 C (5) B A C

(6) 在盖玻片的一侧滴入清水, 在另一侧用吸水纸吸引, 重复几次 (2 分)

25. (14 分, 除标明外, 每空 2 分)

(1) O<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> (1 分) 乙 (1 分) (2) d、a (1 分) 丙 (1 分)

(3) ①第二步: 乙组细胞抵制细胞呼吸, 其它条件都相同

第三步: 一段时间后测定两组细胞对葡萄糖的吸收速率

② a、小肠上皮细胞吸收葡萄糖的方式不是主动运输

b、若乙组细胞对葡萄糖的吸收速率明显小于甲组细胞对葡萄糖的吸收速率, 或者完全不吸收, 小肠上皮细胞吸收葡萄糖的方式是主动运输。