



- (1) 利用载体蛋白出入细胞的运输方式是图_____和_____ (填数字)。
 (2) 甲、乙两种运输方式合称为_____。
 (3) 可能代表氧气转运方式的是图_____ (填数字); 葡萄糖进入红细胞的方式是图_____ (填数字)。
 (4) 从细胞膜的功能特性看, 它是_____膜。
 (5) 某科学家在研究细胞膜运输物质时发现有下列四种关系, 分别用以下四种曲线表示在研究物质X时, 发现与曲线②和④相符, 试问: 细胞膜运输物质X的方式是 ()



答案: (1) ①③ (2) 被动运输 (3) ②④ (4) 选择透过性 (5) A

解析: 物质利用载体蛋白出入细胞的运输方式是协助扩散和主动运输; 表示氧气转运方式的是自由扩散, 葡萄糖进入红细胞的方式是协助扩散; 甲、乙两种运输方式合称被动运输; 细胞膜是选择透过性膜; 从图中可以看出物质X出入细胞是和载体蛋白和呼吸作用 (提供能量) 有关, 所以为主动运输。

29. (6 分) 某同学在实验室中做“观察洋葱表皮细胞的质壁分离和复原”这个实验时, 在实验室老师的帮助下, 进行了一系列的创新实验, 实验步骤和现象如下表。

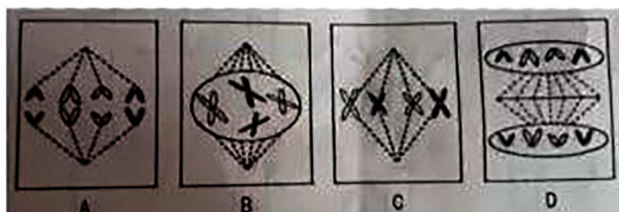
实验组	5分钟的现象	再过5分钟	滴加清水5分钟	
①	0.5g·mL ⁻¹ 蔗糖溶液	x	无变化	质壁分离复原
②	0.5g·mL ⁻¹ 蔗糖溶液	质壁分离	y	无变化
③	1mol·L ⁻¹ KNO ₃ 溶液	质壁分离	质壁分离复原	z
④	1mol·L ⁻¹ 醋酸溶液	无变化	无变化	无变化

- (1) 实验中X为质壁分离, 因为细胞渗透失水; y为质壁分离, 可能导致细胞_____; z为细胞稍增大, 细胞液颜色逐渐_____。
 (2) 根据题意和图表分析可知: ④组中由于加入的是1mol·L⁻¹醋酸溶液, 导致细胞膜失去了_____。所以细胞不再发生_____现象, 因而观察到的细胞大小无变化。
 (3) 洋葱根尖分生区细胞能否用于质壁分离的实验? _____, 原因是_____。

答案: (1) 失水过多而死 变浅 (2) 选择透过性 质壁分离和复原 (3) 不能 根尖分生区细胞是未成熟细胞, 没有中央大液泡

解析: x蔗糖溶液浓度过高, 会使细胞失水过多而死亡, 质壁分离复原的过程, 细胞液水增多, 色素浓度变小, 颜色变浅。醋酸会破坏细胞膜上的载体蛋白, 使细胞失去选择透过性, 不在发生质壁分离和复原。根尖分生区细胞未成熟, 没有中央大液泡, 所以不能作为质壁分离的实验材料。

30. (7 分) 下图是某细胞进行有丝分裂的简图, 请据图回答:

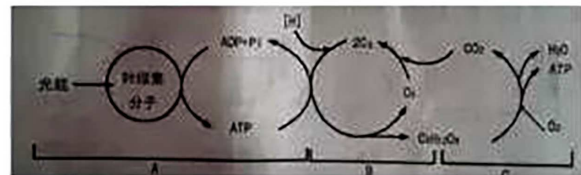


- (1) 该图是 _____ 细胞(填“植物”或“动物”)的有丝分裂。
 (2) 图示作为一个细胞周期还缺少处于 _____ 期的细胞, 从分子水平看此时期细胞的主要变化是 _____。
 (3) 观察和计数染色体的最佳时期是 _____ 图; 染色体数目加倍发生在 _____ 图
 (4) DNA 与染色体和染色单体三者之比为 2: 1: 2 的图是 _____。
 (5) 图示的细胞分裂结束后, 子细胞内含 _____ 条染色体。

答案: (1) 植物 (2) 分裂间 完成 DNA 复制和蛋白质合成 (3) C D (4) B、C (5) 4

解析: 该图细胞分裂末期有细胞板的形成, 没有中心体, 所以为植物细胞分裂过程; 图中分别为分裂期的后期、前期、中期、末期, 缺少间期的细胞, 进行 DNA 的复制和蛋白质合成。中期染色体行为最容易观察, 染色体数目加倍发生在分裂后期着丝点的分裂。DNA 与染色体和染色单体三者之比为 2: 1: 2 的时期为前期和中期。分裂结束后子细胞中有 4 条染色体。

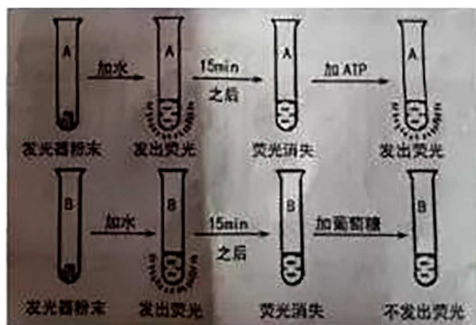
31. (共 20 分) 说明: 请同学们在 A、B 两个小题中任选一题解答。



【A】1. (12 分) 下图表示的是植物体内能量转换过程的示意图, 请据图回答:

- (1) 图中 A 表示的过程为 _____, 其中生成的 ATP 中的化学能来自 _____; 这些 ATP 将用于 _____。
 【B】的作用是 _____。
 (2) 图中 B 表示的过程为 _____, 此过程发生的场所 _____, 包括 _____ 和 _____ 两个过程。
 (3) 图中 C 表示的过程为 _____, 产生的 ATP 水解释放的能量直接用于 _____, 这里产生的 CO_2 是在第 _____ 阶段形成的, 水是在第 _____ 阶段形成的。

II. (8 分) 用小刀将数十只萤火虫的发光器割下, 干燥后形成粉末状, 取两份分别装入两只小玻璃管中, 各加入少量的水, 使之混合, 可见到玻璃管中发出淡黄色荧光, 大约 15 分钟后荧光消失。这时再将 ATP 溶液加入其中一只玻璃管中, 将葡萄糖溶液加入另一只玻璃管中, 发现加 ATP 溶液的玻璃管中发出荧光, 而加葡萄糖溶液的玻璃管中不发荧光。以上现象说明了:

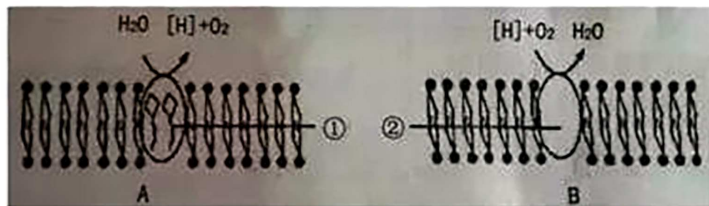


(1) 萤火虫发光是将 _____ 能转变成 _____ 能的过程;

(2) 这一过程所需的能量由 _____ 提供的; 其结构简式为 _____, A 代表 _____、P 代表 _____、
-代表 _____。

(3) 由题意可知, 不是生命活动的直接能源。

[B] 1. (14 分) 如图为某植物的叶肉细胞中的两种膜结构以及在它们上面发生的反应。请据图回答:



(1) 图 A 和 B 所示的生物膜分别存在于叶肉细胞的 _____ 和 _____ 的细胞器中。A 发生的反应是 _____ 作用的阶段, B 发生的反应是 _____ 的第 _____ 阶段。

(2) 图 B 中②是与呼吸有关的酶, 其化学本质是 _____, 叶绿体中的色素经过提取和分离, 在滤纸条上自上而下呈现的色素带是 _____、_____、_____ 和 _____。(3) 在该植物的叶肉细胞中能够产生 [H] 的细胞器是 _____。

(4) A 结构和 B 结构所在的细胞器都有增大膜面积的方式, 它们分别是 _____、_____。

II (6 分) 探究 CO_2 是光合作用的原料, 某同学设计实验装置如右图, 实验步骤为: 直接将该装置放在光下照射, 几小时后, 摘下叶片, 放在烧杯中水煮脱色, 再将叶片漂洗后放在培养皿里, 向叶片滴加碘液观察叶片颜色的变化。请改正该实验设计中的三处错误。

① _____;

② _____;

③ _____。

