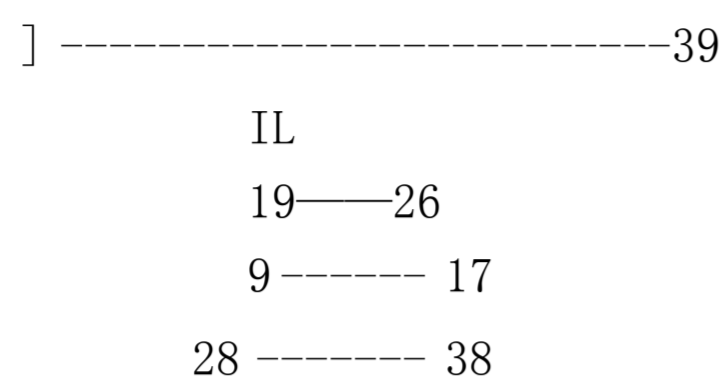


C. 分泌蛋白合成和运输过程中，内质网膜面积减小，细胞膜的面积增大

D. 生物膜的组成成分和结构都是一样的

7. 某三十九肽中共有丙氨酸 4 个，现去掉其中的丙氨酸得到 4 条长短不等的多肽（如图），与原三十九肽对比，下列有关该过程的叙述中，不正确的是（ ）



A. 肽键数目减少 8 个

B. C 原子减少 12 个

C. 氨基和羧基分别增加 3 个

D. O 原子数目减少 1 个

8. 下列关于 T2 噬菌体、乳酸菌、酵母菌和家兔体内核酸中五碳糖、碱基和核苷酸的叙述，错误的是（ ）

A. T2 噬菌体的遗传物质的五碳糖是一种，碱基和核苷酸都是四种

B. 乳酸菌细胞中的核酸有两种，碱基和核苷酸都是八种

C. 酵母菌的遗传物质主要分布于细胞核中的染色体上，其碱基和核苷酸都是四种

D. 家兔神经细胞中的核酸及五碳糖都是两种，细胞核和细胞质中都有核酸分布

9. 肠腺细胞能够分泌脂肪酶等多种消化酶，下列叙述正确的是（ ）

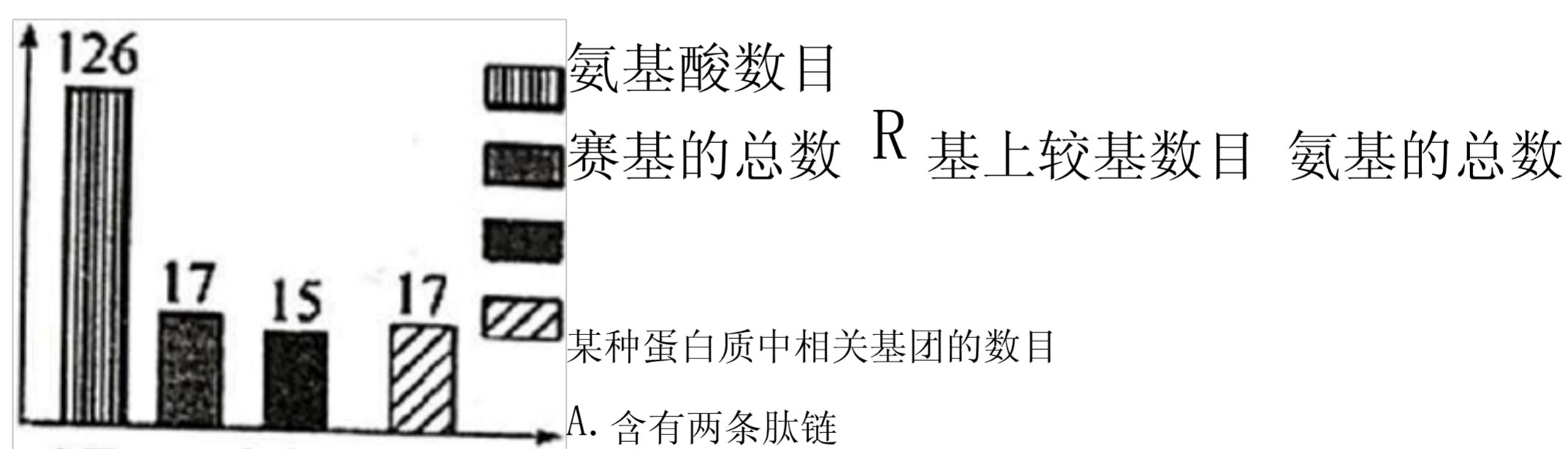
A. 脂肪酶的分泌与高尔基体有关

B. 合成和分泌脂肪酶的过程不消耗能量

C. 肠腺细胞中含量最多的化合物是脂肪

D. 脂肪酶能被苏丹 III 染液染成橘黄色

10. 有关如图中蛋白质的叙述，正确的是（ ）



B. 共有 126 个肽键

C. R 基中共含 17 个氨基

D. 形成该蛋白质时共脱掉 125 个水分子

11. 下列有关细胞凋亡的例子，叙述不正确的是（ ）

A. 细胞的凋亡对于维持生物体内部环境的稳定是不利的

B. 人的胚胎发育早期有尾部，最后尾部消失属于细胞凋亡

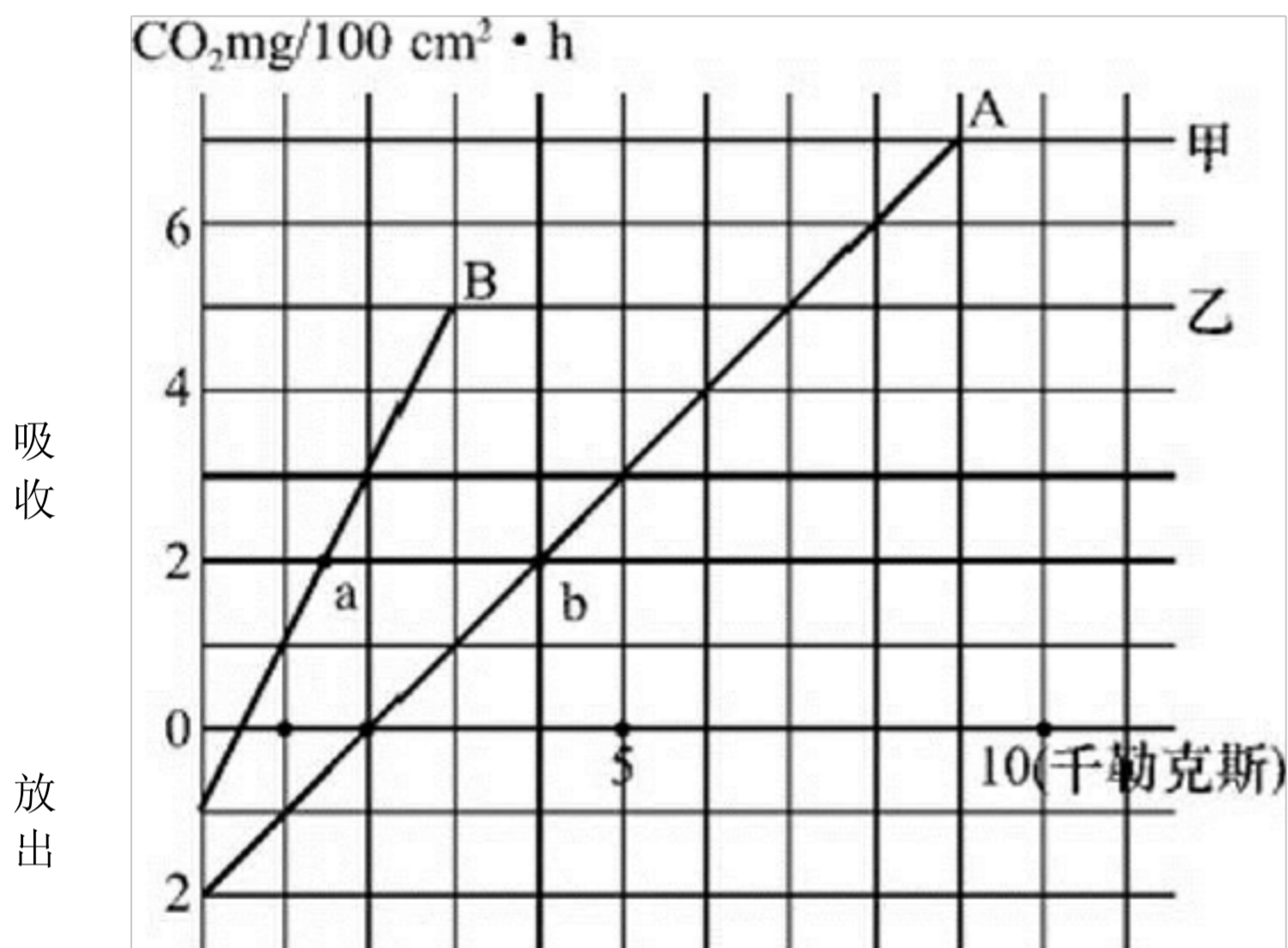
C. 细胞的自然更新、被病原体感染的细胞的清除也是通过细胞凋亡完成的

D. 子宫内膜的周期性脱落属于细胞凋亡

12. 关于细胞衰老机制的研究已取得重大进展，目前为大家普遍接受的是自由基学说和端粒学说，下列关于细胞衰老的叙述错误的是（ ）

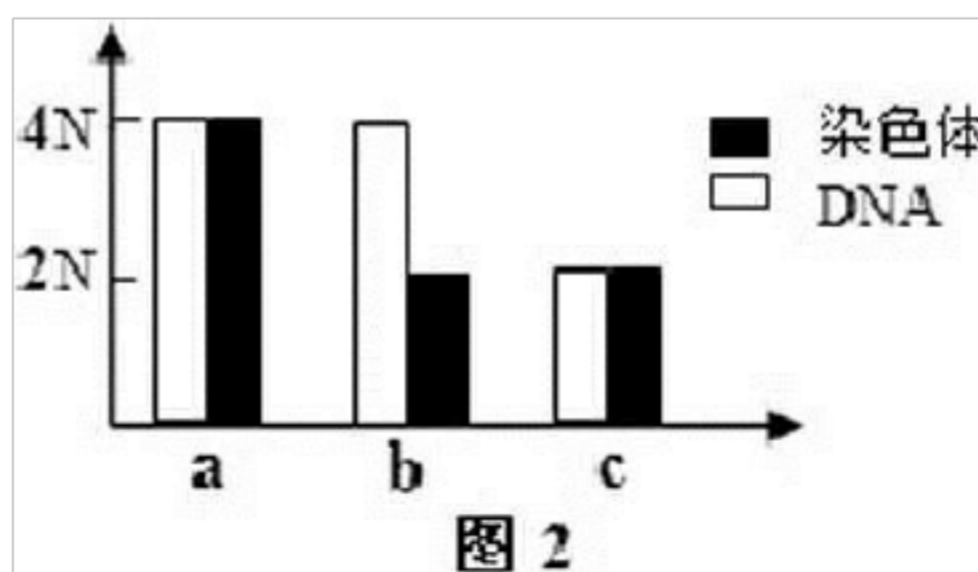
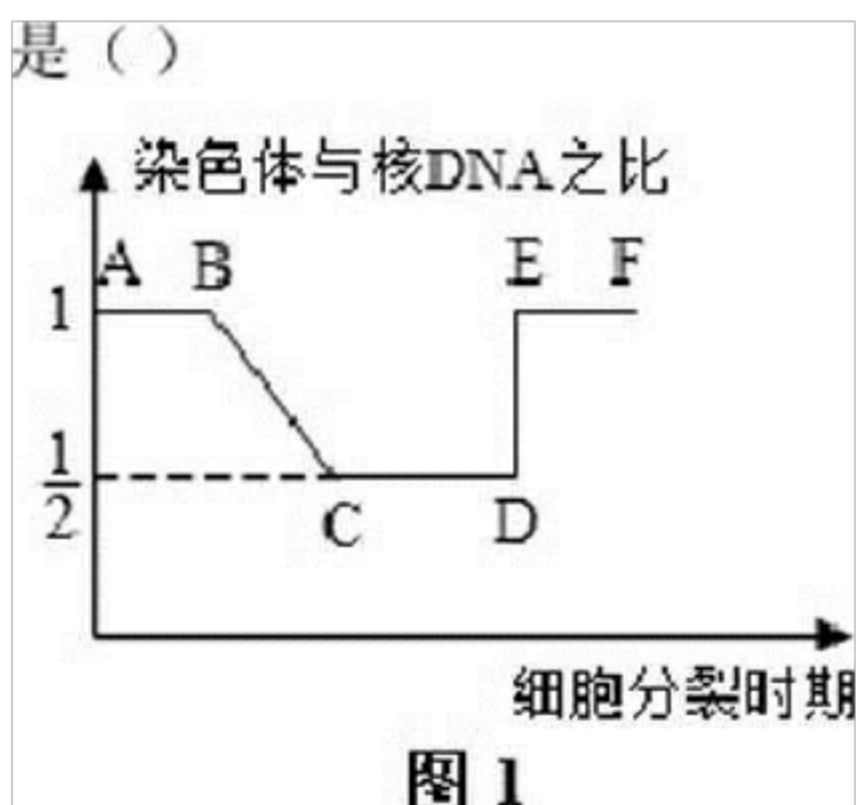
- A. 衰老细胞内染色质收缩、染色加深
- B. 细胞衰老时，所有酶的活性都降低
- C. 细胞膜的通透性改变，物质运输能力降低
- D. 人体细胞若能及时清除自由基，可能延缓细胞衰老

13. 某研究小组在适宜的温度条件下，探究光照强度对生姜（阴生植物）和葡萄（阳生植物）的光合作用强度的影响。下图是根据实验结果绘制的相关变化曲线，图中甲、乙代表不同植物。请据图分析下列叙述正确的是（ ）



- A. 由图中 A、B 点对应的光照强度可知曲线甲、乙分别代表生姜和葡萄
- B. 图中 a 点和 b 点吸收 CO_2 的速率相等，说明甲、乙的光合作用强度相等
- C. 光照强度为 2 千勒克斯时，甲合成 ATP 的场所是细胞质基质、线粒体
- D. 光照强度为 5 千勒克斯时，限制生姜光合速率的因素可能是 CO_2 浓度

14. 图 1 和图 2 表示细胞有丝分裂不同时期染色体和核 DNA 的数量关系。下列叙述正确的是（ ）



- A. 图 1 中 AC 段的细胞内染色体数目和核 DNA 数加倍
- B. 图 2 中 b 对应图 1 中的 CD 段，细胞中可观察到赤道板
- C. 图 1 中 CD 段细胞中可能发生核膜消失、核仁解体和纺锤体形成
- D. 图 2 中 c 细胞中核 DNA 分子数：染色单体数=1：1

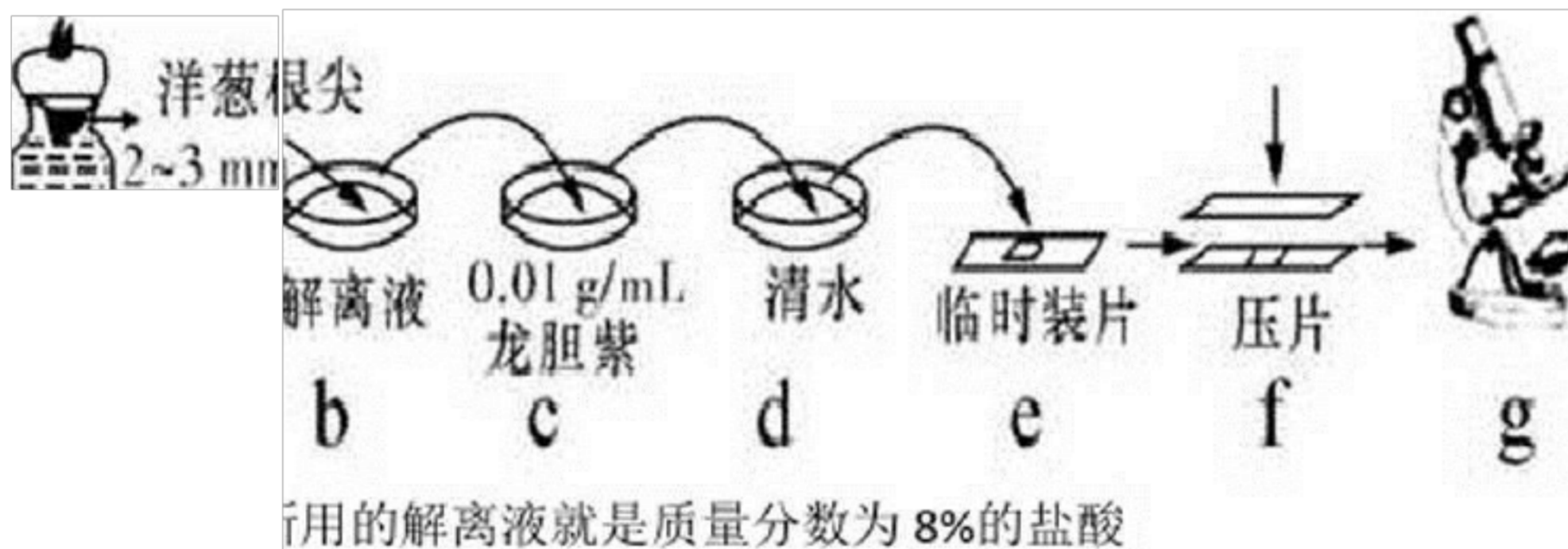
15. 下列关于细胞无丝分裂和有丝分裂的叙述，正确的是（ ）

- A. 有丝分裂过程需要进行染色体的复制，无丝分裂过程不需要
- B. 真核细胞可进行有丝分裂，原核细胞可进行无丝分裂
- C. 两种分裂过程中可能见到一个细胞内同时含有 2 个细胞核的情况
- D. 都会出现核膜、核仁的周期性的消失和重现

16. 某同学在做叶绿体色素的提取和分离的实验中，观察到的色素带颜色较浅，其可能原因是（ ） ①无水乙醇加入量太多 ②未加 CaCO_3 ③未加 SiO_2 ④使用放置了两天的菠菜叶 ⑤只画了一次滤液细线 ⑥层析液没及滤液细线

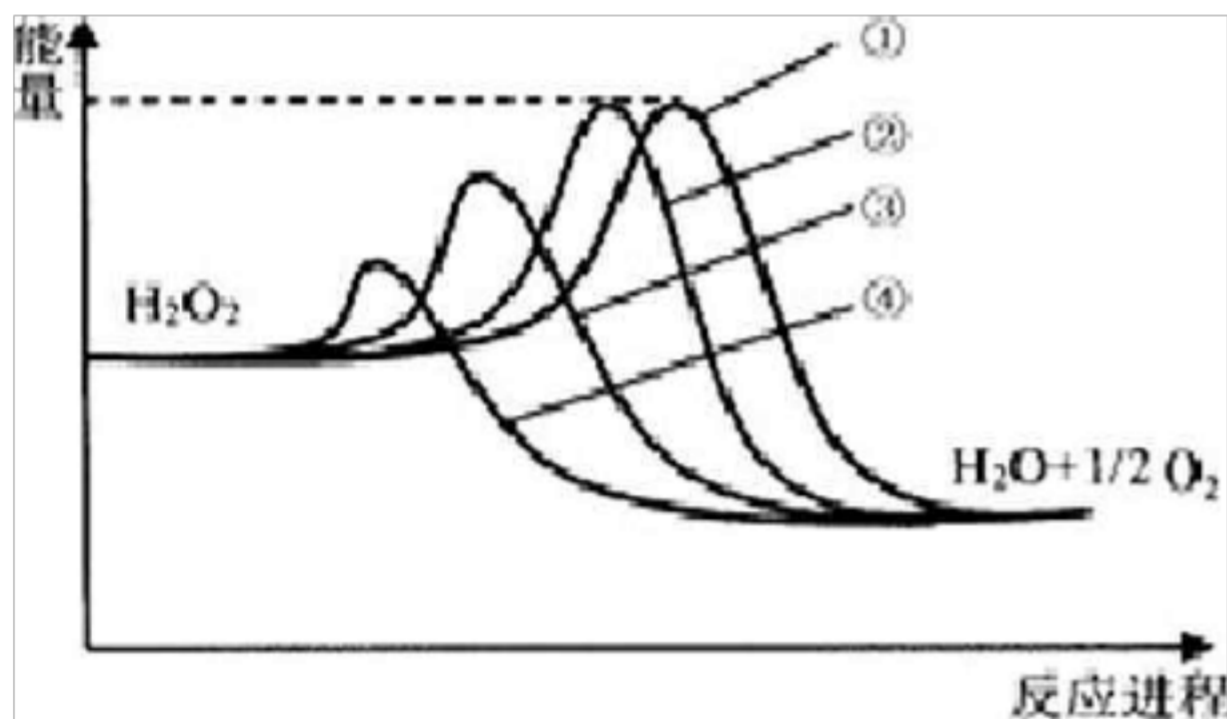
- A. 3 种
- B. 4 种
- C. 5 种
- D. 6 种

17. 如图为某学生进行某实验的基本操作步骤，下列相关表述错误的是（ ）



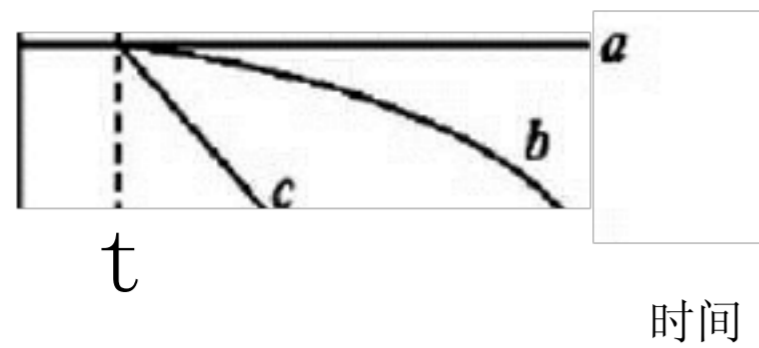
- A. 所用的解离液就是质量分数为 8% 的盐酸
- B. 该同学的操作步骤中解离后应该用清水进行漂洗
- C. 实验过程中采用的龙胆紫染液也可以换用醋酸洋红染液
- D. 最后在观察装片时，会发现绝大部分细胞都处于分裂的间期

18. 下图为 H_2O_2 在不同条件下分解的曲线图模型，①②③④曲线的条件分别是（ ）



- A. H_2O_2 酶催化、 FeCl_3 催化、加热、自然条件
- B. 加热、自然条件、 H_2O_2 酶催化、 FeCl_3 催化
- C. 加热、 FeCl_3 催化、自然条件、 H_2O_2 酶催化
- D. 自然条件、加热、 FeCl_3 催化、 H_2O_2 酶催化

19. 在 3 支试管中均加入等量的 5% 的过氧化氢溶液，再分别加入适量的二氧化锌、鲜猪肝 研磨液、唾液，一段时间内测得底物含量变化如图。则对图的表述正确的是



加入催化剂

- ①曲线 b 表示二氧化锰的催化作用，a 与 b 的对照反映了无机催化剂的专一性特点
- ②曲线 c 表示猪肝中过氧化氢酶的催化作用，a 与 c 对照反映了酶的专一性特点
- ③曲线 c 与 b 的对照可以说明酶的高效性
- ④曲线 a 不下降的原因可能是唾液淀粉酶与该底物不能形成酶底复合物

A. ①② B. ①③ C. ①②④ D. ②③④

20. 下列关于光合作用的叙述，错误的是

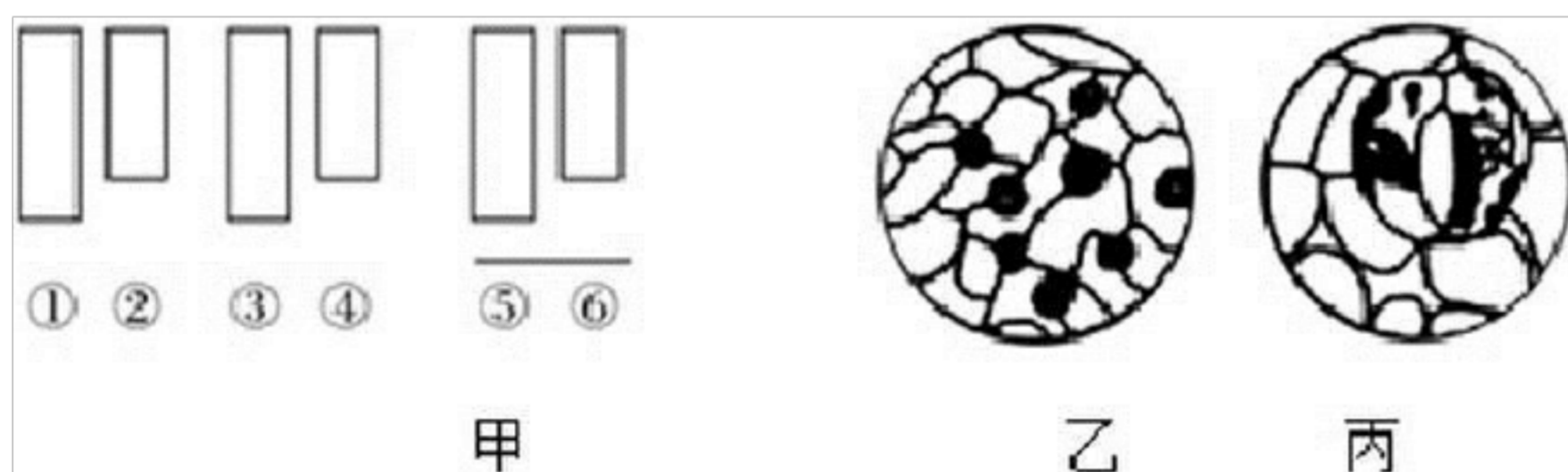
- A. 鲁宾和卡门用同位素标记法证明了光合作用释放的氧气来自水
- B. 一般情况下，光合作用所利用的光都是可见光
- C. 在暗反应阶段，3 可被 [H] 还原为 Q 和糖类
- D. 温度的变化不会影响光合作用的光反应阶段

二、多选题

21. { 下列有关脂质的叙述，正确的是 ()

- A. 所有细胞都含有磷脂
- B. 脂肪中只含有 C、H、O 三种元素
- C. 固醇类物质在细胞的营养、调节和代谢中具有重要功能
- D. 性激素、维生素 D 都属于胆固醇

22. { 下图甲中①②表示目镜，③④表示物镜，⑤⑥表示物镜与玻片之间的距离；乙和丙分别表示不同物镜下观察到的图像。下列描述错误的是 ()

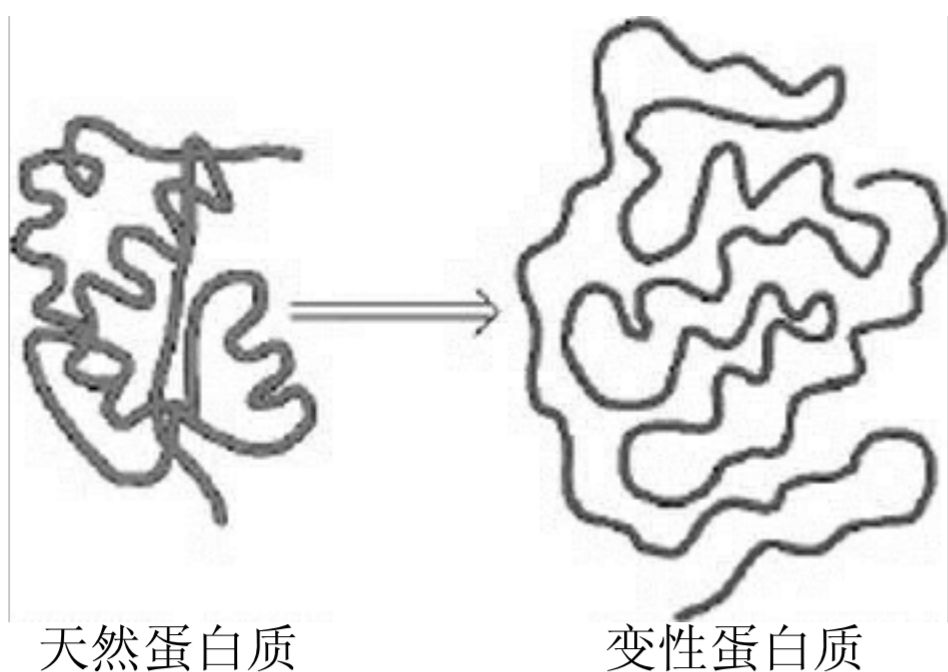


- A. ①比②的放大倍数大，③比④的放大倍数大
- B. 将视野里的标本从图乙转为图丙时，应选用③，同时提升镜筒
- C. 图乙转为图丙，正确的调节顺序：转动转换器与调在光圈移动标本好转动细准焦螺旋
- D. 若使物像放大倍数最大，选用的组合一般是②③⑤

23. { 新冠病毒没有细胞结构，必须在宿主细胞内才能完成增殖这一生命活动，这一事实说明了 ()

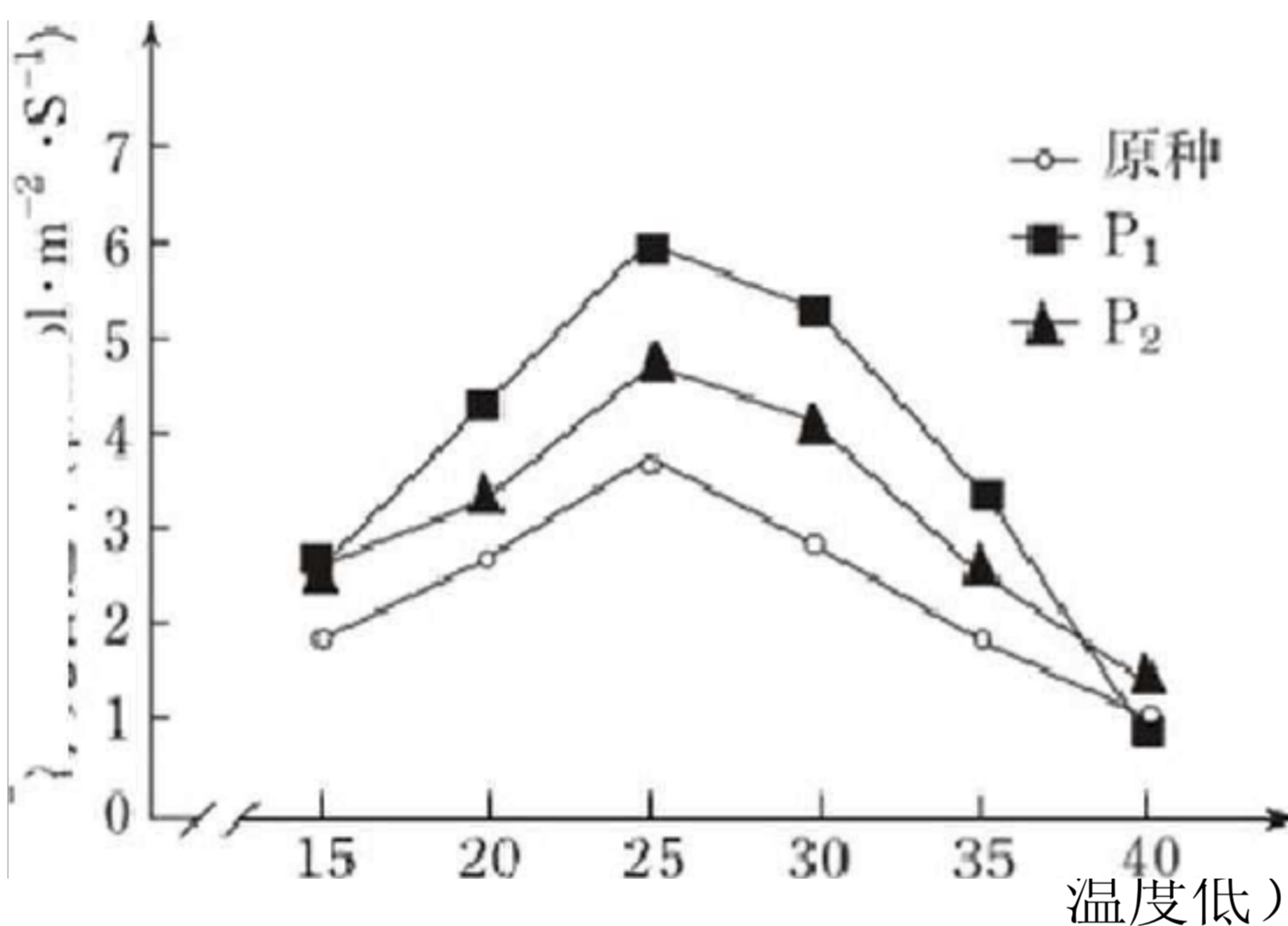
- A. 生物的生命活动离不开细胞
- B. 没有细胞结构的生物不能独立完成生命活动
- C. 新冠病毒只有增殖这一生理活动依赖于宿主细胞，其他生命活动可自主完成
- D. 细胞结构使新冠病毒的增殖免受外界因素的干扰

24. { 鉴定尿中是否有蛋白质常用加热法来检验。下图为蛋白质加热过程中的变化，据此判断下列有关叙述正确的是 ()



- A. 沸水浴加热后，构成蛋白质的肽键充分伸展并断裂
- B. 食盐作用下析出的蛋白质并未变性
- C. 变性后的蛋白质可与双缩脲试剂产生紫色反应
- D. 蛋白质肽链的盘曲和折叠被解开后，其特定功能并未发生改变

25. { 为了研究 2 个新育品种 P₁、P₂ 幼苗的光合作用特性，研究人员分别测定了新育品种 与原种叶片的净光合速率，结果如图所示。下列表述合理的是



- A. 该实验的自变量是温度和植物的品种
- B. 15°C 时 P₁、P₂ 单位时间制造的前葡萄糖相等
- C. P₁ 参与光合作用的酶的最适温度不一定为 25°C
- D. 在 25 - 40°C 范围内，P₁ 净光合速率受温度影响比 P₂ 大

三、非选择题 (实验解答题)

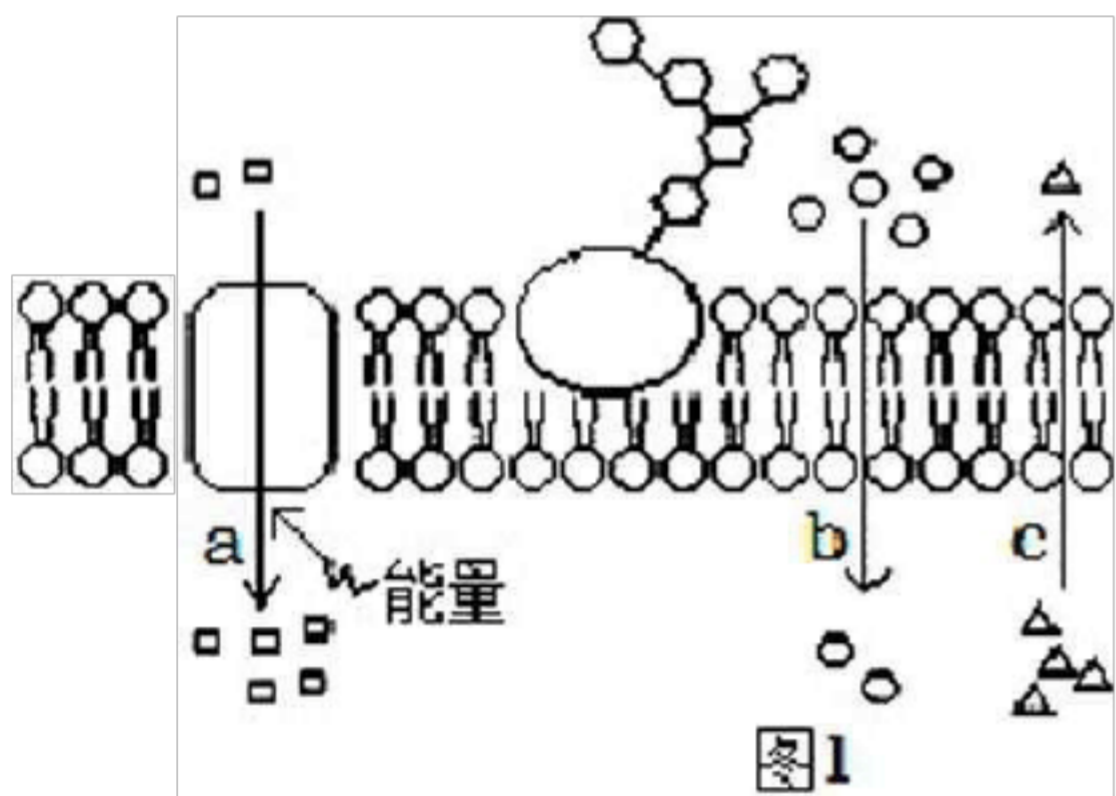
26. { 下表是某同学在做实验时所列举的实验材料和实验条件等相关内容。请据表回答:

组别 IJ	实验材料	实验条件	观察内容
A	浸泡过花生种子	水、苏丹 N 染液、50%酒精	细胞中着色的小颗粒
B	菠菜叶提取液	层析液	滤纸条上的色素带
C	紫色洋葱鳞片叶外表皮	0.3g/mL 蔗糖溶液	质壁分离
D	洋葱根尖	解离液、龙胆紫染液等	细胞中染色体的数目及形态

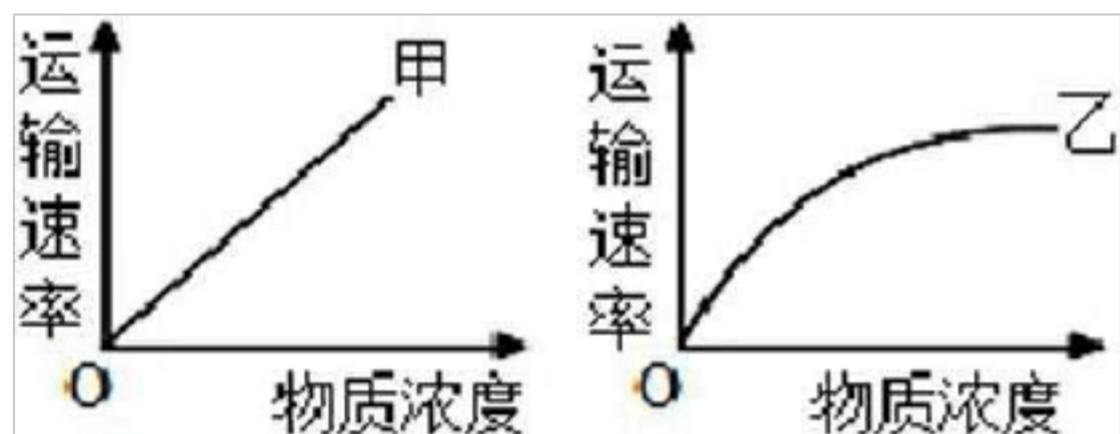
E	哺乳动物成熟红细胞	蒸馏水	细胞吸水涨破
F	H ₂ O ₂ 和过氧化氢酶	不同的 pH	实验因变量

- (1) A~F 组实验中, 需要使用显微镜的是_____。
- (2) A 组实验中, 所观察到的着色的小颗粒的颜色是: 50%酒精作用是
- (3) B 组实验中, 滤纸条上最宽的色素带的颜色是。
- (4) C 组实验中, 选用紫色洋葱鳞片叶外表皮的原因是。
- (5) D 组为观察植物细胞的有丝分裂实验, 取材时间一般为; 装片制作的流程为。
- (6) E 组实验中, 除了用于观察动物细胞吸水涨破外, 还能用于制备。
- (7) 在 F 组实验中, 实验的因变量是。

27. {图 1 是物质出入细胞的示意图, 图 2 中曲线甲、乙分别代表物质进出细胞的方式。



Qnuo , B \/
 Qnnvo
 AVAV 希
 vnu . 窈 必
 • Av 1



- (1) 影响图 2 中甲曲线所代表物质跨膜运输速率的因素是_____，曲线乙代表的运输方式是。
- (2) 已知某海洋生物的细胞中物质 X, 物质 Y 浓度分别为 0.60mol/L 和 0.14mol/L, 而海水中物质 X、物质 Y 浓度分别为 0.29mol/L 和 0.38mol/L, 由此可知, 该细胞能主动地
 (选填“吸收”或“排出”)物质 X, 可用图 1 中的 (选填“a、b、c、d、e”)表示。
- (3) 长期以来, 普遍认为细胞内外的水分子是以扩散的方式透过脂双层。后来发现红细胞在低渗溶液中快速溶血, 这很难用扩散来解释, 经研究表明细胞膜中水通道是普遍存在的, 可见, 水通过细胞膜的运输方式还可能是, 可用图 1 中 (选填“a、b、c、d、e”)表示此过程中水的流动。
- (4) 研究发现, 膜蛋白 A 是一种细胞膜上的水通道蛋白, 而 HgCl₂ 对膜蛋白 A 的功能有抑制作用。请用提供的相关实验材料完善实验设计并回答相关问题:

实验材料：非洲爪蟾卵母细胞，HgCl 溶液，生理盐水、非洲爪蟾卵母细胞的等渗溶液，非洲爪蟾卵母细胞的低渗溶液，细胞水通透速率测量装置。

实验设计思路：

①根据实验要求分组如下，请写出乙组内容

甲组：非洲爪蟾卵母细胞若干+适量的生理盐水。

乙组： _____

②该实验的因变量是细胞水通透速率，把各组卵母细胞放入 中，利用细胞水通透速率测量装置测量细胞水通透速率。

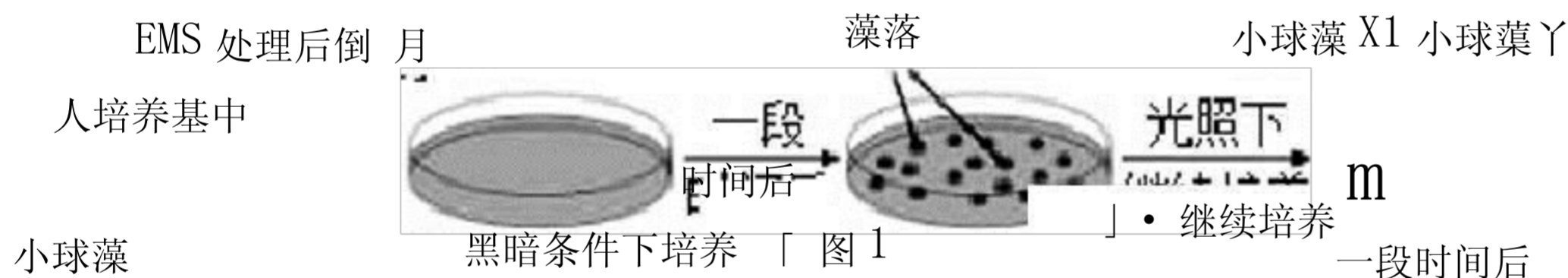
③实验结果处理：请设计实验结果记录表，并把预期结果填入表中（细胞水通透速率用“慢”、“快”表示）。

28 . {为缓解能源危机这一全球性问题，开发和利用新能源受到广泛关注。研究发现，小球藻在高氮条件下光合作用强，生长较快，但油脂积累少；在低氮条件下生长较慢，但能积累更多油脂，为获得油脂生产能力强的小球藻，制造生物质燃料，科研人员进行了实验，

请回答问题：

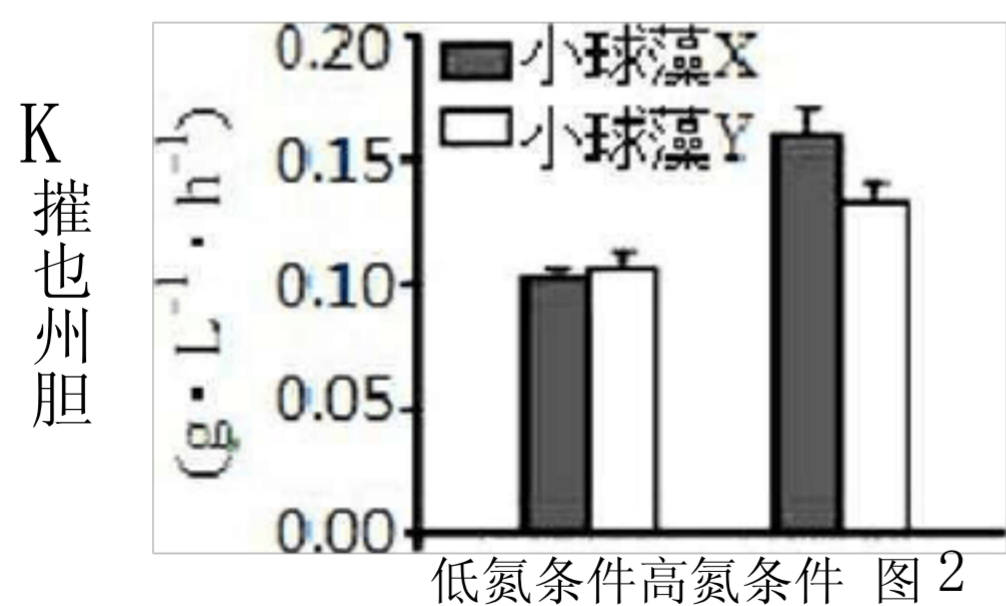
(1) 在光下，培养着小球藻藻液的锥形瓶侧壁上，可见的气泡可能是；小球藻通过光反应，使水在光下裂解形成 和该种气体，并释放出来，同时将光能转变成 中的化学能；然后经过在 中进行的碳反应，将这些能量储存在有机物中。

(2) 科研人员进行了图 1 所示的实验，发现培养基上的藻落（由一个小球藻增殖而成的群体）中，只有一个为黄色（其中的小球藻为 X），其余均为绿色（其中的小球藻为 Y） ，

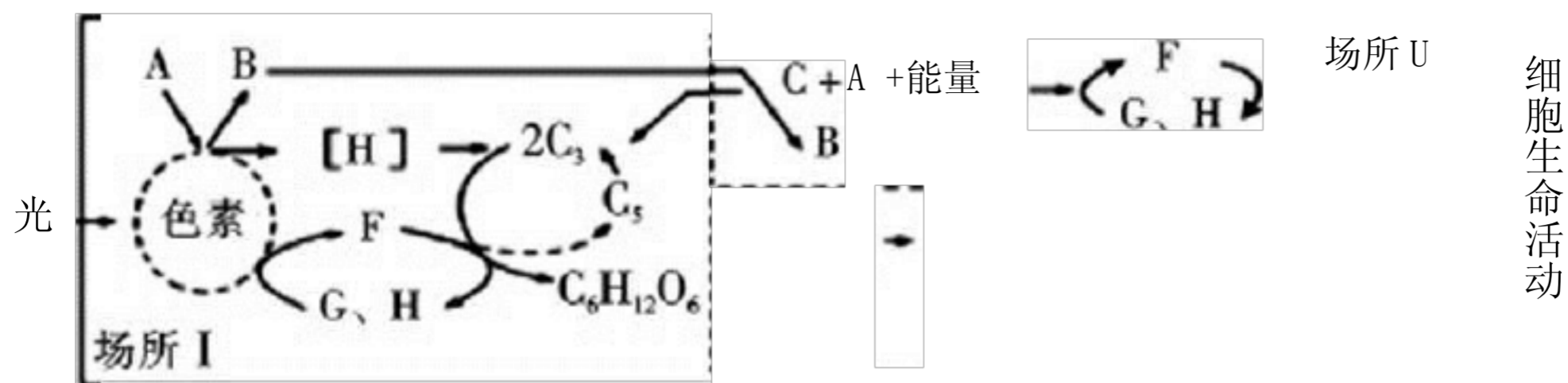


小球藻 X 的出现，可能是几乎无法合成叶绿素，因而呈黄色。为初步检验上述推测，可使用 观察并比较小球藻 X 和 Y 的叶绿体颜色。为进一步检验上述推测，可以采用 法分离小球藻 X 中的色素，若与小球藻 Y 相比，明显变窄的色素带位于滤纸条 从上到下的第 条，则推测成立；还可以对小球藻 X 中色素的 进行分析，若发现小球藻 X 中色素主要吸收蓝紫光，则推测成立。

(3) 为检测油脂生产能力，研究者进一步实验，结果如图 2 所示。据图可知，小球藻 （选填“X”或“Y”） 更适合用于制造生物质燃料，理由是 _____ 0



29 . {如图表示某植物叶肉细胞内发生的生理过程，其中 A-H 代表物质，据图回答：



- (1) 图中 D 是一，一 (字母代号) 直接为细胞生命活动提供能量。用一法，可以研究 物质 B 的去向。
- (2) 场所 n 是一。多种化学反应能够互不干扰地在场所 I、n、in 内进行，是由于 一 (结构) 的分隔作用。
- (3) 选用 A、B 两种植物进行光合作用的探究实验，实验结果如下表。请分析回答：

A、B 植物在不同条件下单位时间内 O₂ 的释放量 (mL)

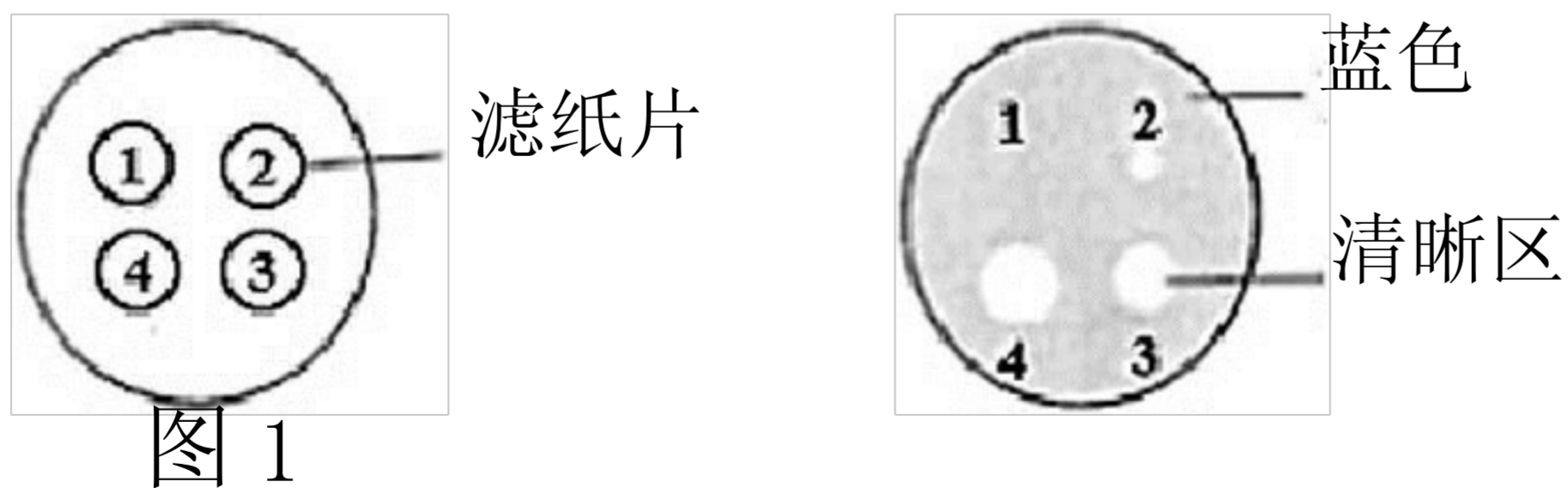
CO ₂ 浓度		F 沟的 a 密住 1 行 2					
		20	50	75	100	200	300
0.1%	A 柜由	34	16.0	2S2	40.5		56.5
	B 超捌	2.6	9.1	192	55.7	方.5	102.6
0.03%	Aq 事	23	11.2	19.8	27.6	27J	27.6
		IS	8.4	18P	542	752	101.8

- ①在阳光不充足的地区，大棚种植 A、B 两种植物时，光照将最可能成为限制一植物正 常生长的主要因素。
- ②分析上表数据可以看出，处于灯泡功率为 200 W、CO₂ 浓度为 0.03%条件下的 A 植物，采 取一措施能显著提高光合作用强度。
- ③A 植物在 CO₂ 浓度为 0.1%时，若将灯泡功率由 300 W 再逐渐增大至 400 W, 请预测。2 释 放量的变化趋势是 一。

30 . {小麦种子萌发时会产生两种淀粉酶，其中 α-淀粉酶不耐酸、较耐热，在 pH 小于 3.6 时迅速失活；而 B-淀粉酶不耐热，在 70℃条件下 15min 后失活。为了研究种子萌发前后 α-淀粉酶的活力变化，某生物兴趣小组利用淀粉琼脂培养基进行实验。

实验原理：

淀粉酶可催化培养基内的淀粉水解：淀粉被分解的区域加碘液后呈现棕黄色的清晰区。



实验步骤：

- ①选取等量小麦干种子、萌发 1 天的种子和萌发 3 天的种子 (以下按此顺序)，加入等量 的石英砂、蒸慵水研 磨后，分别获得三种淀粉酶提取液。

②取上述三种淀粉酶提取液各 2mL, 加入等量的 pH=5.6 的磷酸缓冲液, 并进行相应的处

理, 获得三种相应的淀粉酶处理液。

③选取相同大小的 4 片圆形滤纸片编号 1-4, 分别浸入 1 和上述三种淀粉酶处理液 中。一段时间后取出, 分别覆盖在淀粉琼脂培养基上 (图 1), 静置。

④一段时间后取走滤纸片, 将碘液倒入培养皿内, 再用清水除去多余碘液, 结果如图 2 所

zjs »

请分析回答:

(1) 步骤①中加入石英砂的目的是一。步骤②中对提取获得的淀粉酶液进行“相应的处 理”是指一。

(2) 步骤③中“?” 是指一, 作为对照。

(3) 从图 2 实验结果可知, 小麦干种子中淀粉酶活力很— (填“强”或“弱”); 淀粉 酶活力随着小麦种子发芽天数增加而— (填“增强”或“降低”)

(4) 若增加一组含蔗糖酶的浓纸片 5, 重复上述实验处理, 滤纸片 5 区域的颜色为一, 说明酶具有 性。

【参考答案】***试卷处理标记, 请不要删除

一、单选题

1. D

解析: D

【解析】

【分析】

C、H、O、N、P、S 这六种元素的含量占到了细胞总量的 97%, 称为主要元素; 其中鲜重 时不同元素的比例从大到小的顺序是: O>C>H>N; 干重时不同元素的比例从大到小的顺 序是: C>O>N>H。

【详解】

无论干重还是鲜重, 组成细胞的元素中 4 种含量最高元素为 C、H、O、N, 其中不包括 P,

D 错误。

故选 D。

2. B

解析: B

【解析】

【分析】

叶绿体中的色素有 4 种, 胡萝卜素, 叶黄素, 叶绿素 a 和叶绿素 b; 类胡萝卜素吸收蓝紫 光, 叶绿素可以吸收 红光和蓝紫光; 叶绿体中色素提取的原理是: 叶绿体中的色素能够溶 解在有机溶剂中。

【详解】

A、绿色植物的叶肉细胞中一般含有 4 种色素, A 错误;

B、叶绿体中的色素能够溶解在有机溶剂无水乙醇中, B 正确;

C、类胡萝卜素吸收蓝紫光, 叶绿素可以吸收红光和蓝紫光, C 错误;

D、类胡萝卜素和叶绿素吸收的光能都可以用于光合作用，D 错误。

故选 B。

【点睛】

熟知叶绿体中色素的种类和功能是解答本题的关键。

3. D

解析：D

【解析】

核苷酸为初步水解的产物，A、B 均错误：组成 DNA 的五碳糖是脱氧核糖，而不是核糖，C 错误：DNA 分子的彻底水解产物是脱氧核糖、含氮碱基、磷酸，D 正确。

4. . D

解析：D

【解析】

【分析】

根据题意和图示分析可知：a 表示染色体数目、b 表示 DNA 数目，①时期. 细胞中染色体 数：DNA 数=1： 2, 可表示有丝分裂前期和中期：②时期，细胞中染色体数：DNA 数=1： 1，且含量均为体细胞的 2 倍，可表示有丝分裂后期：③时期，细胞中染色体数：DNA 数 =1： 1. 且含量均与体细胞相同，可表示有丝分裂末期。

【详解】

A、①表示有丝分裂前期或中期，该时期 DNA 和染色体的复制均已经完成，A 错误：

B、③表示动物细胞有丝分裂末期，此时核膜、核仁重建，但不会出现细胞板，B 错误：

C、①—②表示着丝点分裂，染色体数目加倍，但核 DNA 分子数目不变，C 错误：

D②—③可以表示由有丝分裂后期—末期，染色体平均分配到两个子细胞中，细胞核内 DNA 分子也随之平均分配，D 正确。

故选 D。

5. A

解析：A

【解析】

分泌蛋白合成与分泌过程：核糖体合成蛋白质经内质网进行粗加工经内质网“出芽”形成囊泡经高尔基体进行再加工形成成熟的蛋白质经高尔基体“出芽”形成囊泡经细胞膜。所以曲线 a、b、c 依次表示核糖体、内质网、高尔基体。故选 A

6. C

解析：C

【解析】

【分析】

生物膜系统：细胞中的细胞器膜、细胞膜和核膜等结构共同构成了细胞的生物膜系统。

生物膜系统功能如下：

(1) 细胞膜不仅使细胞具有一个相对稳定的内部环境，同时，在细胞与外部环境进行物质运输、能量转换和信息传递的过程中起着决定性作用。

(2) 许多重要的化学反应都在生物膜上进行，这些化学反应需要酶的参与，广阔的膜面积为多种酶提供了大量的附着位点。

(3) 细胞内的生物膜把各种细胞器分隔开, 如同一个小小的区室, 这样就使得细胞内能够 同时进行多种化学反应, 而不会互相干扰, 保证了细胞生命活动高效有序的进行。

【详解】

A、由分析可知: 细胞膜、细胞器膜和核膜等都属于细胞的生物膜系统, 小肠黏膜不属于 生物膜系统, A 错误;

B、生物体内的消化酶没有附着在生物膜上, B 错误;

C、分泌蛋白合成和运输过程中, 内质网膜面积形成的囊泡与内质网膜融合而减小, 细胞膜 接受来自高尔基体的囊泡而导致膜面积增大, C 正确;

D、生物膜的组成成分基本相同, 结构相似, D 错误。

故选

【点睛】

熟知生物膜系统的结构和功能是解答本题的关键, B 项是易错项。

7. A

解析: A

【解析】

【分析】

分析题图可知: 在三十九肽中, 含有 38 个肽键, 丙氨酸所在位置为第 8 位、第 18 位、第 27 位、39 位, 前 3 个丙氨酸居于肽链中间, 最后一个氨基酸居于尾端。

【详解】

A、去掉第 8 位、第 18 位、第 27 位的丙氨酸时, 都要断开两个肽键, 而去掉第 39 位丙氨酸, 要断开 1 个肽键, 因此肽键数目共减少 7 个, A 错误;

B、该过程中去掉 4 个丙氨酸, 每个丙氨酸有 3 个 C 原子, 因此 C 原子数目减少 $4 \times 3 = 12$ 个, B 正确;

C、居于肽链中间的丙氨酸去掉后, 分别增加了 3 个羧基和 3 个氨基, 39 号丙氨酸去掉后不影响氨基和羧基的数量, 依氨基和羧基分别增加 3 个, C 正确;

D、每断开一个肽键, 需要一分子水, 增加一个 O 原子, 但每去掉一个丙氨酸会减少 2 个 O 原子, 因此该过程中, O 原子减少 $2 \times 4 - 7 = 1$ 个, D 正确。

故选 A。

【点睛】

蛋白质中含有 N、O 原子数的计算:

(1) N 原子数=肽键数+肽链数+R 基上的 N 原子数=各氨基酸中 N 原子总数。

(2) O 原子数=肽键数+2x 肽链数+R 基上的 O 原子数=各氨基酸中 O 原子总数-脱去水分子数。

8. B

解析: B

【解析】

【分析】

1、核酸分为脱氧核糖核酸 (DNA) 和核糖核酸 (RNA), 它们的组成单位依次是四种脱氧核苷酸 (脱氧核苷酸由一分子磷酸、一分子脱氧核糖和一分子含氮碱基组成) 和四种核糖核苷酸 (核糖核苷酸由一分子磷酸、一分子核糖和一分子含氮碱基组成)。

2、细胞类生物 (原核生物和真核生物) 的细胞都同时含有 DNA 和 RNA 两种核酸, 而病毒只含有一种核酸, 即 DNA 或 RNA。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/677020142123006120>