

2015 年某某包 头九中高考生物模拟试卷

一、选择题（本题共 6 小题，每小题 6 分，在每小题中只有一个正确答案。）

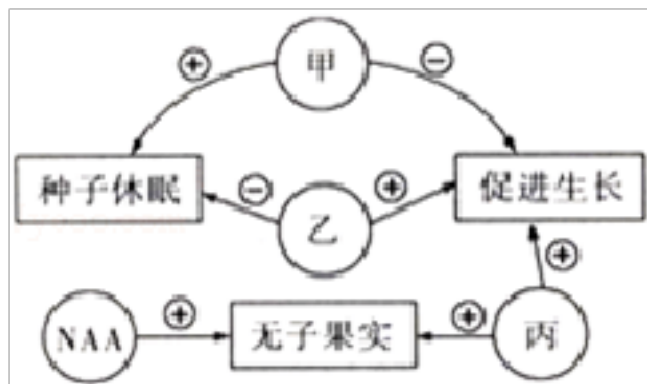
1. 下列关于组成细胞化学物质的叙述，错误的是（ ）

- A. 胆固醇是人体细胞膜的组成成分之一
- B. 蛋白质、糖类都是由相应单体连接成的多聚体
- C. 能独立合成蛋白质的生物，其遗传物质一定是 DNA
- D. RNA 具有储存信息、传递信息、转运氨基酸、催化等功能

2. 下列关于人体细胞说法错误的是（ ）

- A. 细胞质基质是进行细胞代谢的重要场所
- B. 与效应 T 淋巴细胞密切接触的靶细胞裂解而凋亡
- C. 成熟红细胞经协助扩散吸收的葡萄糖可以分解成乳酸
- D. 细胞癌变的本质是抑癌基因都突变成了原癌基因

3. 甲、乙、丙及 NAA 等植物激素或植物激素类似物的作用模式如图所汞，图中“+”表示促进作用，“-”示抑制作用，下列叙述错误的是（ ）



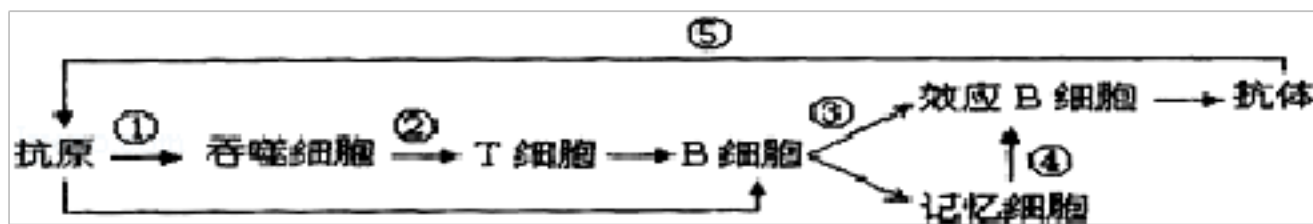
- A. 甲、乙、丙皆为非蛋白质的小分子有机物
- B. 乙、丙最可能代表赤霉素和生长素
- C. NAA 引起染色体变异形成无子果实
- D. 甲、乙之间具有拮抗作用

4. 下列关于生物进化的叙述，正确的是（ ）

- A. 只有生殖隔离能阻止种群间的基因交流

- B. 马和驴杂交所生的骡是一个新物种
- C. 种群中不同个体之间通过生存斗争实现共同进化
- D. 自然选择使种群的基因频率发生了定向改变，从而决定了进化方向

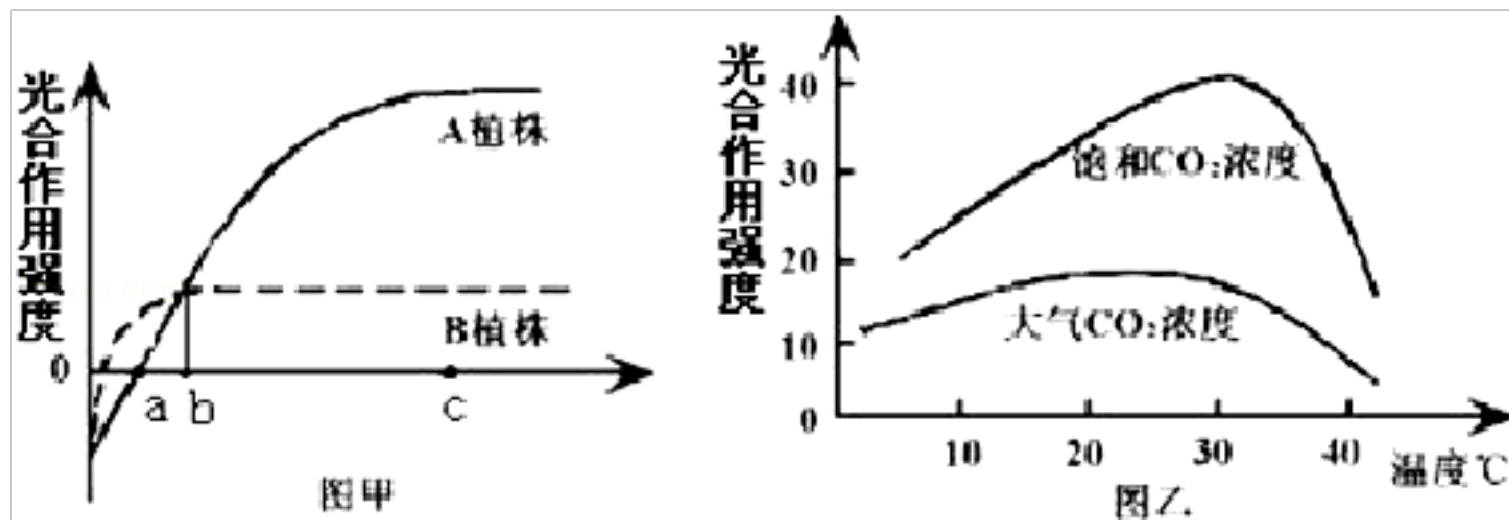
5. 如图为体液免疫示意图，下列有关叙述正确的是（ ）



- A. ①②过程都需要细胞膜糖被的参与，⑤过程主要发生在内环境中
- B. 骨髓造血干细胞可分化成 B 细胞，不能分化成 T 细胞
- C. 一个效应 B 细胞可以产生多种相应的抗体
- D. 机体再次受到同种抗原刺激可在短时间内发生⑤反应，因为③过程可迅速完成
6. 实验室提供足够的脱氧核糖 (D)、磷酸 (P)、4 种碱基 (A T C G)、氢键 (H)、磷酸与脱氧核糖之间的键 (F) 模型，分组制作 DNA 双螺旋结构模型。下面说法错误的是（ ）
- A. 第一组如果用去 8 个 D，则需要 14 个 F
- B. 第二组用的 F 与第一组相同及 3 个 A，则需要 9 个 H
- C. 第三组如果用去 13 个 H，则最多需要 10 个 P
- D. 若用第二组的 DNA 为模板，连续复制 3 次，需要 7 个 C

二、非选择题

7. 图甲是在 20℃、大气 CO₂ 浓度条件下测得的 A、B 两种植物光合作用强度随光照强度变化的关系曲线，图乙是 A 植物在图甲 c 点的光照强度条件下测得的相关曲线。据图回答问题：



(1) 图甲表明，A 植株适宜在的环境中生存，在光照强度小于 b 时，两株植物中光合强度较高的是 植株，上述差异是由植物本身的决定的。若适当增加温度，a 点的位置将向移动（“左”或“右”）。

(2) 比较图乙中两曲线可知，饱和 CO₂ 浓度下获得最高产量的最适温度比大气 CO₂ 浓度下的。造成这一差异的主要原因是，在一定的温度 X 围内，随 CO₂ 浓度和温度的升高，呼吸作用增加的幅度（“大于”或“小于”）光合作用增加的幅度。

8. 下表是人体三种类型的细胞信息传递，据表回答：

类型	细胞或器官	产生的信号分子	传递途径	受体细胞	细胞反应
I	垂体	甲	血液	甲状腺细胞	①
II	性腺	乙	血液	多种细胞	②
III	神经元	丙	突触	肌肉细胞	③

I 垂体 甲 血液 甲状腺细胞 ①

II 性腺 乙 血液 多种细胞 ②

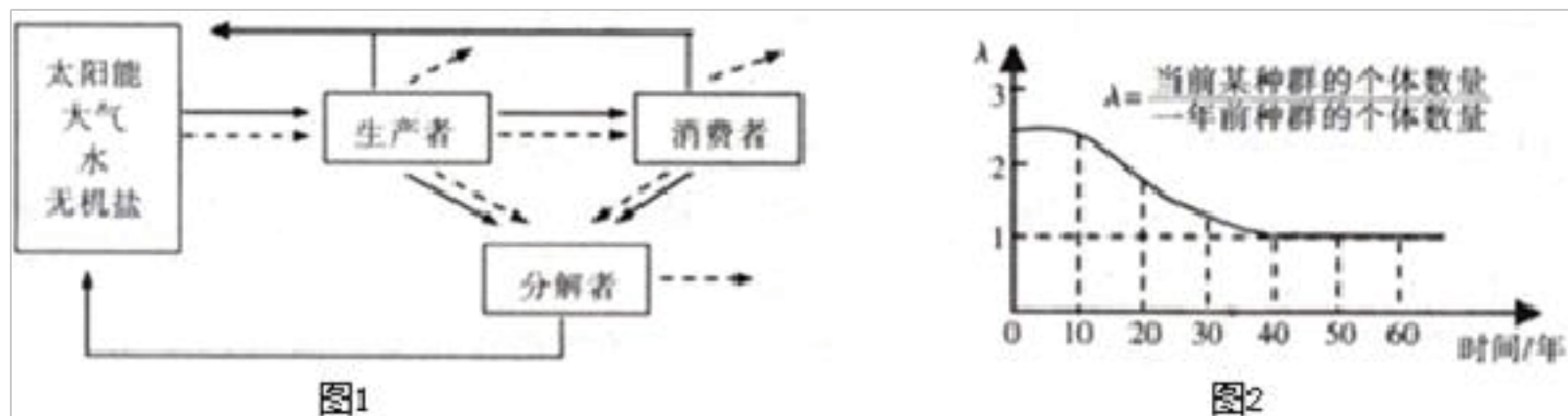
III 神经元 丙 突触 肌肉细胞 ③

(1) 某人从 25℃ 环境到 -5℃ 的环境中，在甲的作用下，① 表现为分泌量增加，此时他的耗氧量将，体内酶活性将（“升高”、“降低”或“不变”）。

(2) 乙的分泌是否受甲的调节，合成乙的“车间”是。

(3) 丙的名称是，若丙能使肌肉细胞收缩，肌肉细胞膜膜外的电位变化是，若某毒素阻止丙作用后的灭活，③ 的反应是。

9. 下列图例中，图 1 表示草原生态系统的能量流动和部分物质循环，图 2 表示某种群迁入该生态系统一段时间内，种群增长倍率和时间关系。请回答下列问题：



(1) 由图 1 分析，无机环境中的物质和能量主要是通过过程进入生物群落，图中“→”表示；生态系统能量不循环流动的原因是；物质可以反复利用的主要原因是生态系统组成成分中的经过呼吸作用将有机物分解为无机物，无机物可被生物群落重新利用。

(2) 由图 2 可知，种群密度在年时，达到种群的环境容纳量（K 值）。若要使该种群的 K 值增大，可通过实现（写出两种措施）、。当种群密度在第 10 - 30 年时期内，种内斗争变化趋势是。

10. 豌豆（ $2n=14$ ）的果皮黄豆荚与绿豆荚，红花与白花为自由组合的两对相对性状。甲豌豆为绿豆荚红花、乙豌豆为黄豆荚白花，且均为纯合体，据此回答下列问题：

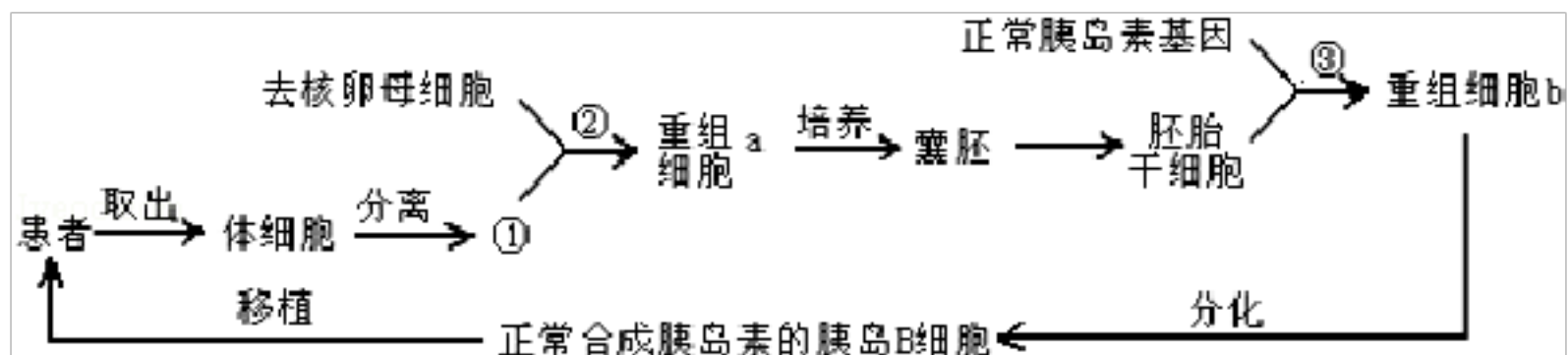
(1) 若用乙豌豆的花粉为甲豌豆授粉进行人工杂交，需要对甲豌豆花进行的处理包括。如果甲植株上结的全部是绿豆荚，将其内的种子种下，发育成的植株均开红花，由此可判断出的显隐关系是。

(2) 设甲、乙杂交为亲本，花色将在代植株上出现性状分离。F₂ 代植株中，与甲基因型相同的占，重组性状（亲本没有的性状组合）占。

(3) 若对该植物进行基因组测序，需要测定条染色体的基因序列。

三、选考题：共 45 分。请考生从给出的 3 道物理题、3 道化学题、2 道生物题中每科任选一题作答。并用 2B 铅笔在答题卡上把所选题目的题号涂黑，注意所做题目的题号必须与所涂题目的题号一致，在答题卡选答区域指定位置答题，如果多做，则每科按所做的第一题计分。【生物—选修 3—现代生物科技专题】

14. 基因缺陷导致胰岛 B 细胞不能正常合成胰岛素，如图是利用现代生物工程技术治疗遗传性糖尿病过程的设计图。请据图回答：



- (1) 图中①所示的结构为，目前对卵母细胞常用的去核方法为。
- (2) 图中②所示的生物技术为，常用处于（时期）的卵母细胞作为受体细胞。
- (3) 图中过程②通常用去核卵母细胞作为受体细胞的原因除了它体积大、易操作、营养物质丰富外，还因为它。
- (4) 图中所示的胚胎干细胞可用处理囊胚的内细胞团，使细胞分散开而得到。
- (5) 图中过程③所利用的技术为。图中重组细胞 b 的培养液中需加入，以诱导其向胰岛 B 细胞分化。

【生物—选修 1-生物技术实践】

11. 下列有关果酒、果醋、腐乳、泡菜制作的叙述，正确的是（ ）

- A. 果酒、果醋、腐乳及泡菜中的乳酸都是微生物无氧呼吸的产物
- B. 果酒制成后只需将装置转移至温度较高的环境中即可制成果醋
- C. 腐乳制作过程中必须有能产生蛋白酶的微生物参与，如毛霉
- D. 泡菜泡制的时间越长，亚硝酸盐含量越高，可用比色法测定其含量

12. 微生物培养基的配制过程中，具有如下步骤：①溶化 ②调 pH ③计算 ④称量 ⑤倒平板 ⑥灭菌，正确的顺序为；某同学的培养基上生长了几种菌落，若将这些微生物接种到以尿素为唯一氮源的培养基中，能使指示剂变红，就可以鉴定其中含有能够分解尿素的菌；若接种到以纤维素为唯一碳源和刚果红的培养基中，培养基中出现，就可以鉴定其中含有纤维素分解菌。

13. 进行花药培养要选择的花蕾，如用焙花青 - 铬矾法染色，镜检看到的是 色的花粉，应选择花粉发育到 期的花药进行培养。

2015 年某某某九中高考生物模拟试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本题共 6 小题，每小题 6 分，在每小题中只有一个正确答案.）

1. 下列关于组成细胞化学物质的叙述，错误的是（ ）

- A. 胆固醇是人体细胞膜的组成成分之一
- B. 蛋白质、糖类都是由相应单体连接成的多聚体
- C. 能独立合成蛋白质的生物，其遗传物质一定是 DNA
- D. RNA 具有储存信息、传递信息、转运氨基酸、催化等功能

考点： 生物大分子以碳链为骨架；核酸在生命活动中的作用；脂质的种类及其功能.

分析： 1、糖类的种类：单糖、二糖和多糖.

2、脂质的种类及功能：

(1) 脂肪：良好的储能物质；

(2) 磷脂：构成生物膜结构的重要成分；

(3) 固醇：分为胆固醇（构成细胞膜的重要成分，在人体内参与血液中脂质的运输）、性激素（能促进人和动物生殖器官的发育以及生殖细胞的形成）、维生素 D（能有效促进人和动物肠道对钙和磷的吸收）.

3、细胞类生物（包括真核生物和原核生物）的遗传物质都是 DNA；病毒的遗传物质是 DNA 或 RNA.

解答： 解：A、胆固醇是构成细胞膜的重要成分，在人体内还参与血液中脂质的运输，A 正确；

B、蛋白质是由相应单体连接形成的多聚体，而糖类包括单糖、二糖和多糖，其中只有多糖是由单体连接成的多聚体，B 错误；

C、能独立合成蛋白质的生物一定含有核糖体，属于细胞类生物，而细胞类生物的遗传物质都是 DNA，C 正确；

D、RNA 具有储存信息（RNA 病毒的遗传物质是 RNA）、传递信息（mRNA）、转运氨基酸（tRNA）、催化（少数酶是 RNA）等功能，D 正确。

故选：B。

点评： 本题考查组成细胞的化合物及其功能，要求考生识记组成细胞的化合物的种类及作用；识记生物的遗传物质，明确细胞类生物的遗传物质都是 DNA；识记核酸的种类及其作用，能结合所学的知识准确判断各选项，属于考纲识记和理解层次的考查。

2. 下列关于人体细胞说法错误的是（ ）

- A. 细胞质基质是进行细胞代谢的重要场所
- B. 与效应 T 淋巴细胞密切接触的靶细胞裂解而凋亡
- C. 成熟红细胞经协助扩散吸收的葡萄糖可以分解成乳酸
- D. 细胞癌变的本质是抑癌基因都突变成了原癌基因

考点： 细胞癌变的原因；无氧呼吸的概念与过程；细胞凋亡的含义。

分析： 1、细胞质基质是活细胞进行新陈代谢的主要场所，其为新陈代谢的进行提供所需要的物质和一定的环境条件，例如提供 ATP、氨基酸、核苷酸等。

2、在成熟的生物体中，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。

3、在致癌因子的作用下抑癌基因和原癌基因发生突变，使细胞发生转化而引起癌变。

原癌基因和抑癌基因普遍存在于人和动物的染色体上，原癌基因调节细胞周期，控制细胞生长和分裂的过程；抑癌基因主要是阻止细胞不正常的增殖。

解答： 解：A、细胞质基质是活细胞进行新陈代谢的主要场所，如无氧呼吸等，A 正确；

B、被病原体感染的细胞的清除属于细胞凋亡，B 正确；

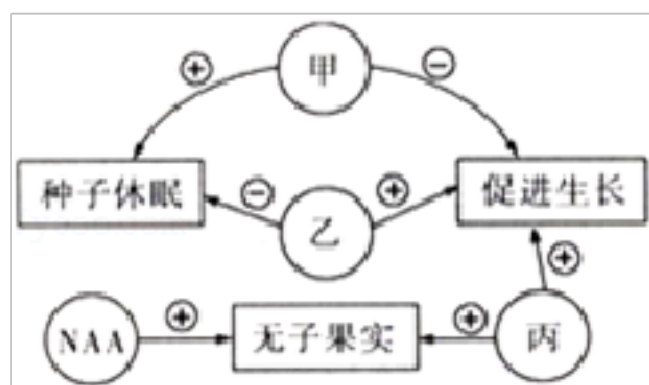
C、成熟红细胞吸收葡萄糖的方式是协助扩散，而细胞内无线粒体，葡萄糖进行无氧呼吸产生乳酸，C 正确；

D、癌变主要是因为细胞内的原癌基因和抑癌基因发生突变，D 错误。

故选：D。

点评： 本题考查细胞质基质的功能、细胞凋亡、物质的跨膜运输、细胞癌变的相关知识，意在考查学生的识记和理解能力，难度不大。

3. 甲、乙、丙及 NAA 等植物激素或植物激素类似物的作用模式如图所录，图中“+”表示促进作用，“-”示抑制作用，下列叙述错误的是（ ）



- A. 甲、乙、丙皆为非蛋白质的小分子有机物
- B. 乙、丙最可能代表赤霉素和生长素
- C. NAA 引起染色体变异形成无子果实
- D. 甲、乙之间具有拮抗作用

考点： 植物激素的作用。

分析： 分析题图可知，甲作用是促进种子休眠和抑制生长，甲是脱落酸；乙是抑制种子休眠，促进生长，乙为赤霉素；丙能促进生长和形成无子果实，丙为生长素。

解答： 解：A、脱落酸、生长素、赤霉素的本质都不是蛋白质，为非蛋白质的小分子有机物，

A 正确；

B、分析题图中乙、丙的作用可知，乙是赤霉素，丙是生长素，B 正确；

C、NAA 能促进未受精的子房发育成果实进而形成无子果实，不是染色体变异引起的，C 错误；

D、分析题图可知，甲作用是促进种子休眠和抑制生长，乙是抑制种子休眠，促进生长，二者的作用相互拮抗，D 正确。

故选：C。

点评： 本题的知识点是各种植物激素的作用，分析题图获取信息是解题的突破口，对于各种植物激素的作用的记忆是本题考查的重点。

4. 下列关于生物进化的叙述，正确的是（ ）

- A. 只有生殖隔离能阻止种群间的基因交流
- B. 马和驴杂交所生的骡是一个新物种
- C. 种群中不同个体之间通过生存斗争实现共同进化
- D. 自然选择使种群的基因频率发生了定向改变，从而决定了进化方向

考点： 生物进化与生物多样性的形成。

分析： 种群是生物进化的基本单位，生物进化的实质在于种群基因频率的改变。突变和基因重组、自然选择及隔离是物种形成过程的三个基本环节，通过它们的综合作用，种群产生分化，最终导致新物种的形成。其中突变和基因重组产生生物进化的原材料，自然选择使种群的基因频率发生定向的改变并决定生物进化的方向，隔离是新物种形成的必要条件。

解答： 解：A、地理隔离和生殖隔离都能阻止种群间的基因交流，A 错误；

B、马和驴杂交所生的骡不育，故骡不是一个新物种，B 错误；

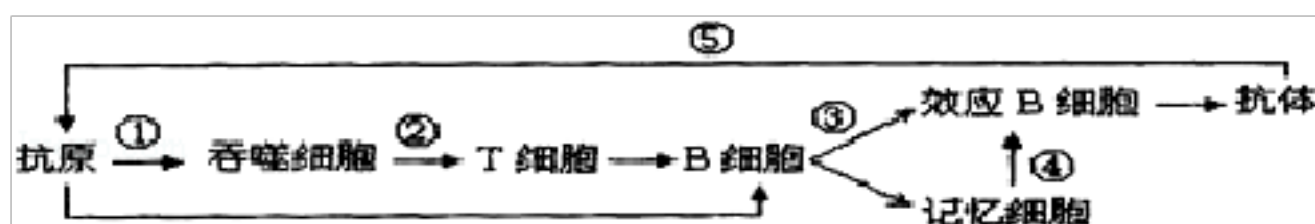
C、生物的共同进化是不同生物之间，生物与无机环境之间的共同进化，C 错误；

D、自然选择使种群的基因频率发生了定向改变，从而决定了进化方向，D 正确。

故选：D。

点评： 本题考查生物进化的相关知识，意在考查考生的识记能力和理解所学知识要点，把握知识间内在联系，形成知识网络的能力；能运用所学知识解释生物学问题的能力。

5. 如图为体液免疫示意图，下列有关叙述正确的是（ ）



- A. ①②过程都需要细胞膜糖被的参与，⑤过程主要发生在内环境中
- B. 骨髓造血干细胞可分化成 B 细胞，不能分化成 T 细胞

- C. 一个效应 B 细胞可以产生多种相应的抗体
- D. 机体再次受到同种抗原刺激可在短时间内发生⑤反应，因为③过程可迅速完成

考点： 人体免疫系统在维持稳态中的作用。

分析： 据图分析，体液免疫过程为：（1）感应阶段：除少数抗原可以直接刺激 B 细胞外，大多数抗原被吞噬细胞摄取和处理，并暴露出其抗原决定簇；吞噬细胞将抗原呈递给 T 细胞，再由 T 细胞呈递给 B 细胞；（2）反应阶段：B 细胞接受抗原刺激后，开始进行一系列的增殖、分化，形成记忆细胞和浆细胞；（3）效应阶段：浆细胞分泌抗体与相应的抗原特异性结合，发挥免疫效应。

解答： 解：A、①和②过程都要进行细胞识别，需要细胞膜上糖被的参与，⑤过程是抗体与抗原结合，主要发生在内环境中，故 A 正确；

B、B 细胞和 T 细胞都由骨髓造血干细胞分化而成，但 B 细胞在骨髓中发育成熟，T 细胞在胸腺中发育成熟，故 B 错误；

C、由于基因的选择性表达，一个效应 B 细胞可以产生一种相应的抗体，故 C 错误；

D、机体再次受到同种抗原刺激时，由于 ④过程可迅速完成，从而在短时间内发生⑤反应，故 D 错误。

故选：A。

点评： 本题考查体液免疫的知识，意在考查学生获取图示信息、审题、分析能力，特别注意 D 选项中相同抗原再次入侵时，记忆细胞比普通的 B 细胞更快地作出反应，即很快分裂产生新的浆细胞和记忆细胞，浆细胞再产生抗体消灭抗原，此为二次免疫反应。

6. 实验室提供足够的脱氧核糖 (D)、磷酸 (P)、4 种碱基 (A T C G)、氢键 (H)、磷酸与脱氧核糖之间的键 (F) 模型，分组制作 DNA 双螺旋结构模型。下面说法错误的是 ()

- A. 第一组如果用去 8 个 D，则需要 14 个 F
- B. 第二组用的 F 与第一组相同及 3 个 A，则需要 9 个 H
- C. 第三组如果用去 13 个 H，则最多需要 10 个 P
- D. 若用第二组的 DNA 为模板，连续复制 3 次，需要 7 个 C

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/38805502700006050>