

2025 届河南天一大联考高三阶段性检测（三）

考生注意：

1. 答题前，考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上，并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 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。

1. 细菌外膜囊泡（OMV_s）是细菌在生长过程中出芽形成的球状小泡，其与母体菌的外膜具有相似的成分（如外膜蛋白、脂多糖和磷脂），且不会引发感染，因此在疫苗相关领域具有的极高研究价值。下列相关叙述正确的是（ ）
 - A. 细菌出芽形成 OMV_s 的过程可能与内质网有关
 - B. OMV_s 上只有外膜蛋白能被抗原呈递细胞特异性识别
 - C. OMV_s 不会引发感染，因此与灭活疫苗相比具有更好的安全性
 - D. OMV_s 参与诱导 B 细胞增殖分化，分化产生的浆细胞可分泌特定抗体

【答案】D

〔祥 解〕原核细胞与真核细胞相比，最大的区别是原核细胞没有被核膜包被的成形的细胞核（没有核膜、核仁和染色体）；原核生物没有复杂的细胞器，只有核糖体一种细胞器，但原核生物含有细胞膜、细胞质等结构，也含有核酸（DNA 和 RNA）和蛋白质等物质。

【详 析】A、细菌属于原核生物，不含内质网，A 错误；

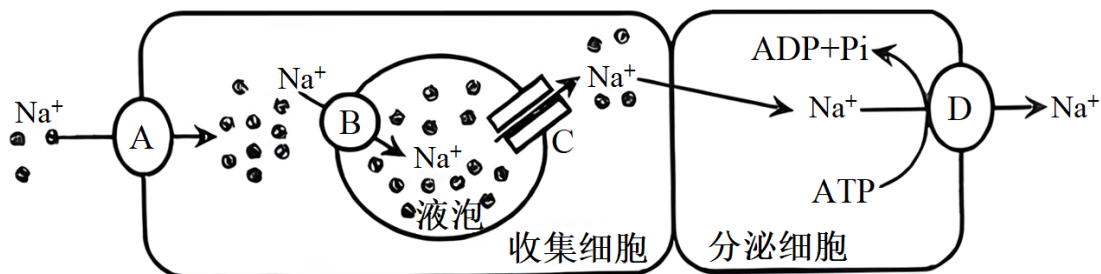
B、OMV_s 上的外膜蛋白、脂多糖和磷脂等都可能被抗原呈递细胞识别，而不是只有外膜蛋白能被特异性识别，B 错误；

C、灭活疫苗没有存在有毒力的病毒，基本上不会造成感染，因此 OMV_s 和灭活疫苗的安全性都很高，C 错误；

D、OMV_s 可以作为抗原，参与诱导 B 细胞增殖分化，分化产生的浆细胞可分泌特定抗体，D 正确。

故选 D。

2. 柽柳是强耐盐植物，它可以将体内多余的无机盐排出体外，以降低盐胁迫对细胞造成的危害。如图以 Na^+ 为例，展示了该过程的主要机制（图中 A、B、C、D 为不同的转运蛋白）。下列相关叙述错误的是（ ）



- A. Na^+ 不需要与转运蛋白 C 结合即可完成跨膜运输
- B. 转运蛋白 D 在 ATP 作用下会发生空间结构的变化
- C. 一种或一类离子只能通过一种转运蛋白跨膜运输
- D. 加入呼吸抑制剂可能使液泡中 Na^+ 相对含量降低

【答案】C

〔祥解〕据图分析， Na^+ 通过 A 进入收集细胞的方式为主动运输； Na^+ 通过 B 进入液泡的方式为主动运输； Na^+ 通过 C 从液泡进入收集细胞细胞质基质为协助扩散； Na^+ 通过 D 从分泌细胞中运出到环境中为主动运输。

【详析】A、液泡中的 Na^+ 运到细胞质基质是通过通道蛋白进行的，不需要与转运蛋白 C 结合，A 正确；

B、 Na^+ 通过 D 从分泌细胞中运出，转运蛋白 D 参与催化 ATP 水解，同时将钠离子运出细胞，会发生空间结构的变化，B 正确；

C、据图分析，转运蛋白 ABCD 均可运输 Na^+ ，C 错误；

D、据图所示， Na^+ 进入液泡的过程是逆浓度运输，说明是主动运输，需要消耗能量，加入呼吸抑制剂可能使液泡中 Na^+ 相对含量降低，D 正确。

故选 C。

3. 研究发现药物甲可与构成纺锤丝的微管蛋白结合，影响纺锤丝的组装和解聚，从而阻止染色体移动，抑制细胞分裂。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 构成微管蛋白的单体是以碳链为基本骨架
- B. 染色体属于可在光学显微镜下观察到的结构
- C. 药物甲可抑制有丝分裂过程中着丝粒的分裂
- D. 药物甲可以应用于某些种类癌症的临床治疗

【答案】C

〔祥 解〕纺锤体形成于有丝分裂前期，消失于末期，其中纺锤丝的作用是牵引染色体运动。微管蛋白构成纺锤丝，可影响染色体的移动，但不影响复制、着丝粒分裂等过程。

【详 析】A、微管蛋白是蛋白质，构成微管蛋白的基本单位是氨基酸，氨基酸是以碳链为基本骨架，A 正确；

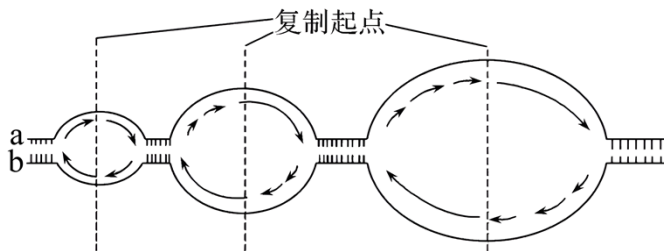
B、染色体属于可在光学显微镜下观察到的结构，在观察时需用染色剂将染色体染色，B 正确；

C、药物甲可与构成纺锤丝的微管蛋白结合，影响纺锤丝的组装和解聚，从而阻止染色体移动，抑制细胞分裂，但不影响有丝分裂过程中复制、着丝粒分裂等过程，C 错误；

D、据题意可知，物甲可抑制细胞分裂，故也可以抑制癌细胞的增殖，因此可以应用于某些种类癌症的临床治疗，D 正确。

故选 C。

4. 如图为某真核生物 DNA 分子复制过程的示意图，下列叙述错误的是（ ）



- A. DNA 独特的双螺旋结构为复制提供了精确的模板
- B. 图示 DNA 分子的复制过程是从多个起点同时开始的
- C. 示意图中的 a、b 端分别为亲代 DNA 分子的 3'端、5'端
- D. 子链延伸过程中，DNA 聚合酶可催化磷酸二酯键的形成

【答案】B

〔祥 解〕DNA 分子的复制过程是首先 DNA 分子在解旋酶的作用下解旋成两条单链，解开的两条链分别为模板，在 DNA 聚合酶的作用下，按照碱基互补配对原则形成子链，子链与模板链双螺旋成新的 DNA 分子，DNA 分子是边解旋边复制的过程，分析题图可知，真核细胞的 DNA 分子的复制具有多个复制点，这种复制方式加速了复制过程。

【详 析】A、DNA 独特的双螺旋结构为复制提供了精确的模板，通过碱基互补配对，保证了复制能够准确地进行，A 正确；

B、分析题图可知，图中的三个复制起点复制的 DNA 片段的长度不同，圈比较大的表示复

制开始的时间较早，因此 DNA 分子复制的起始时间不同，B 错误；

C、DNA 分子的复制方向是亲代 DNA 分子的 3'端到 5'端，子链的 5'端到 3'端，示意图中的 a、b 端分别为亲代 DNA 分子的 3'端、5'端，C 正确；

D、子链延伸过程中需要 DNA 聚合酶催化脱氧核苷酸之间形成磷酸二酯键，D 正确。

故选 B。

5. 人的 PANX1 基因发生突变会导致一种女性不育的人类单基因遗传病。某女子婚后多年不孕，经检测为该病患者，图 1 是该女子（II-1）的家系遗传系谱图，通过对家系成员 PANX1 基因和突变基因的检测得到的电泳条带如图 2 所示。下列有关分析正确的是

()

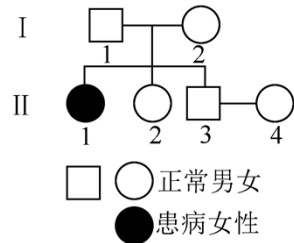


图1

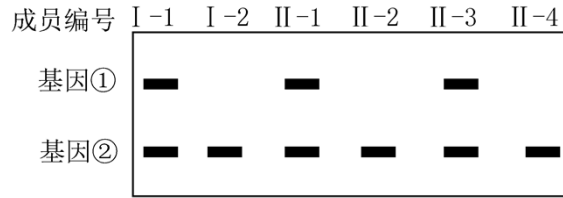


图2

- A. 该单基因遗传病是由位于常染色体上的隐性基因控制的
- B. 基因①为 PANX1 基因，基因②为 PANX1 基因的突变基因
- C. 该遗传病患者的致病基因可以来自父亲，也可以来自母亲
- D. 该家系 II-3 和 II-4 婚配，生一个患该病后代的概率为 1/4

【答案】D

【祥 解】遗传病是指由遗传物质发生改变而引起的或者是由致病基因所控制的疾病。遗传病是指完全或部分由遗传因素决定的疾病，常为先天性的，也可后天发病。

【详 析】AB、据图 2 可知，II-1 患者有两个条带，故其为杂合子，因此该病由显性基因控制；I-1 个体为男性杂合子，故致病基因可能在常染色体上，或在 X 与 Y 染色体的同源区段上，如果在 X 与 Y 染色体的同源区段上，假设致病基因用 A 表示，则 I-1 个体的基因型为 X^AY^a，I-2 号个体的基因型为 XX，但是二人的女儿中一人患病、一人正常，所以致病基因不在 X 与 Y 染色体的同源区段上，故该病只能由常染色体上的显性基因控制，基因①为 PANX1 基因的突变基因（即致病基因），基因②为 PANX1 基因，AB 错误；

C、患该病的女性不能产生后代，所以该病患者的致病基因(A)只能来自父亲，C 错误；

D、结合图 2 可知，II-3 和 II-4 的基因型为 Aa、aa，因男性不患病，故 II-3 和 II-4 婚配生一个患该病后代的概率(1/2)×(1/2)=1/4，D 正确。

故选 D。

6. 植物甲适宜在高海拔、强光照的环境中生长，而植物乙适宜在低海拔、弱光照的环境中生长。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 若植物甲和植物乙能够杂交，则说明两种植物属于同种生物
- B. 某地区所有植物甲中所含有的全部基因可以构成一个基因库
- C. 基因突变和染色体变异可使植物甲种群的基因频率发生改变
- D. 在自然选择的作用下，植物乙的种群可朝一定的方向发生进化

【答案】A

〔祥 解〕现代进化理论的基本内容是：①进化是以种群为基本单位，进化的实质是种群的基因频率的改变。②突变和基因重组产生进化的原材料。③自然选择决定生物进化的方向。④隔离导致物种形成。

【详 析】A、植物甲和乙能进行杂交、并得到可育后代，才能说明它们属于同种生物，A 错误；

B、基因库是指一个种群中全部个体所含有的全部基因，某地区的所有植物甲属于一个种群，B 正确；

C、变异可为进化提供原材料，基因突变、染色体变异、迁入迁出、自然选择等都可导致种群的基因频率发生改变，C 正确；

D、自然选择可以使基因频率发生定向改变，使种群朝一定的方向进化，D 正确。

故选 A。

7. 脑脊液为无色透明液体，充满各脑室、蛛网膜下腔和脊髓中央管，蛋白质含量较低，不含红细胞，但含有少量淋巴细胞。下列说法错误的是（ ）

- A. 脑脊液应属于细胞外液，细胞外液约占人体体液的 2/3
- B. 正常情况下，脑脊液的化学成分和理化性质保持相对稳定
- C. 脑部遭受细菌感染可能会使脑脊液中的淋巴细胞数量增加
- D. 脑脊液与外界环境之间的物质交换需要多个器官、系统的参与

【答案】A

〔祥 解〕关于“内环境稳态的调节”应掌握以下几点：（1）实质：体内渗透压、温度、pH 等理化特性和化学成分呈现动态平衡的过程；（2）定义：在神经系统和体液的调节下，通过各个器官、系统的协调活动，共同维持内环境相对稳定的状态；（3）调节机制：神经-体液-免疫调节网络；（4）层面：水、无机盐、血糖、体温等的平衡与调节；（5）意义：机体

进行正常生命活动的必要条件。

【详析】A、细胞外液约占人体体液的 1/3，A 错误；

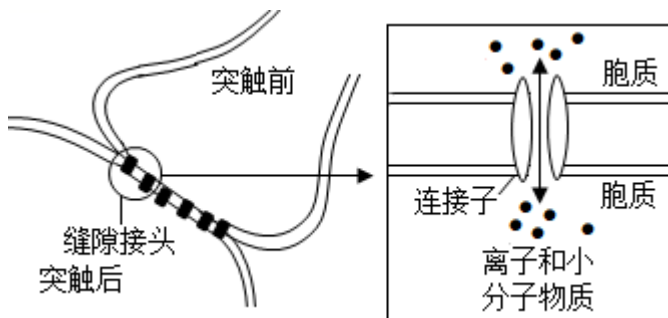
B、脑脊液属于细胞外液，其化学成分和理化性质要保持相对稳定，B 正确；

C、细菌侵入人体后会刺激淋巴细胞的增殖分化，所以细菌性脑膜炎会导致脑脊液中的淋巴细胞数目上升，C 正确；

D、脑脊液与外界环境之间的物质交换需要内环境作为媒介，通过各个器官、系统的协调活动，共同维持内环境相对稳定的状态，D 正确。

故选 A。

8. 反射弧中的突触有化学突触和电突触两种，其中电突触指两个神经元的细胞膜紧密接触的部位，电突触的信号传递是电信号→电信号，如图为电突触的示意图。下列相关叙述错误的是（ ）



A. 化学突触的信号传递是电信号→化学信号→电信号

B. 电突触的兴奋传递过程不需要神经递质的参与

C. 连接子和胞间连丝都可作为细胞间信息交流的通道

D. 在反射弧中，由于突触的存在，兴奋只能单向传递

【答案】D

〔详解〕分析题意，突触分为化学突触和电突触，化学突触的突触前膜含有突触小泡，突触小泡中含有神经递质，神经递质由突触前膜释放作用于突触后膜，在化学突触中，兴奋是单向传递的；电突触的突触间隙很窄，在突触小体内无突触小泡，直接通过电信号传递。

【详析】A、化学突触由突触前膜释放神经递质，神经递质作用于突触后膜，信号传递是电信号→化学信号→电信号，A 正确；

B、据题可知，电突触的信号传递是电信号→电信号，再结合图示可知，电突触的兴奋传递过程不需要神经递质的参与，B 正确；

C、据图可知，离子和小分子物质可通过连接子在两神经元之间进行双向传递，离子的传递伴随着信息交流，说明连接子可作为两神经元间信息交流的通道，而胞间连丝可作为高等植物细胞间信息交流的通道，C 正确；

D、化学突触中兴奋的传递是单向的，电突触中兴奋的传递是双向的，D 错误。

故选 D。

9. “赠人玫瑰，手有余香”，有的时候赠人玫瑰，也可能手会受伤。手被玫瑰刺到后立即缩手的过程是通过神经调节实现的，下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 植物和单细胞生物对外界刺激作出的反应不属于反射
- B. 玫瑰刺到手后缩手和感觉到疼痛的过程是两种不同的反射
- C. 感觉到疼痛后立即缩手，可以使机体更好地适应环境的变化
- D. 反射弧的感受器是传入神经的末梢，效应器是传出神经的末梢

【答案】A

【详 解】手碰到火焰后会出现迅速缩回，这种反应是神经调节的基本方式，叫做反射；完成该反射的神经结构叫反射弧，该反应是生来就有的，完成此反射的神经中枢在脊髓，属于非条件反射。反射的传导途径是：[1]感受器→[2]传入神经→[3]神经中枢→[4]传出神经→[5]效应器。

【详 析】A、反射需要在中枢神经系统的参与下完成，植物和单细胞生物没有中枢神经系统，故其对外界刺激作出的反应不能称为反射，A 正确；

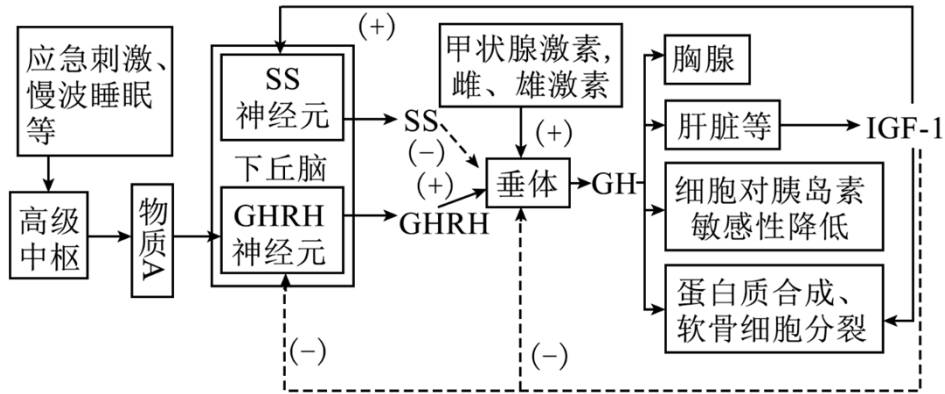
B、感觉到疼痛的过程没有经过完整的反射弧，不属于反射，B 错误；

C、缩手动作在前、感觉到疼痛在后，可以使机体更灵活、更有预见性地对环境变化作出应对，更好地适应环境，C 错误；

D、反射弧的感受器是传入神经末梢和与之相连的相关特化结构，效应器是传出神经末梢及其支配的肌肉或腺体，D 错误。

故选 A。

10. 生活在亲子关系紧张家庭中的儿童可能会出现垂体分泌生长激素（GH）异常的现象，正常人体内 GH 含量保持相对稳定十分重要。下图表示人体内 GH 分泌的调节过程和对靶细胞的生理作用，下列相关叙述错误的是（ ）



注：SS 表示生长抑素，IGF-1 表示胰岛素样生长因子，GHRH 表示生长激素释放激素，
(+) 表示促进，(-) 表示抑制。

- A. IGF-1 的分泌过程既存在分级调节，也存在负反馈调节
- B. IGF-1 可促进 SS 神经元分泌生长抑素，进而抑制垂体分泌 GH
- C. 物质 A 是促生长激素释放激素，可促进 GHRH 神经元分泌 GHRH
- D. 甲状腺激素和雌、雄激素也可参与维持人体内 GH 含量的相对稳定

【答案】C

【详 解】分析图示可知，应急刺激传到高级中枢后，通过神经递质作用于下丘脑。GH 分泌增多可通过刺激肝脏细胞释放 IGF- I 间接调节 GH 的分泌，维持人体内 GH 含量的相对稳定。GH 过多导致细胞对胰岛素敏感性降低，组织细胞摄取和利用葡萄糖的量减少，血糖升高。

【详 析】A、GHRH 神经元分泌 GHRH，GHRH 促进垂体分泌 GH，GH 促进肝脏等合成 IGF-1，IGF-1 可反过来抑制 GHRH 神经元分泌 GHRH 和垂体分泌 GH，该过程既存在分级调节，也存在负反馈调节从而使 IGF-1 的含量保持相对稳定，A 正确；

B、由图可知，IGF-1 可促进 SS 神经元分泌生长抑素，SS 抑制垂体分泌 GH，从而调节 GH 的含量，B 正确；

C、物质 A 是神经递质，与 GHRH 神经元上的受体结合后可促进 GHRH 神经元分泌 GHRH，C 错误；

D、由图可知.甲状腺激素和雌雄激素可以促进垂体分泌 GH，使人体内 GH 含量升高，参与 GH 含量保持相对稳定的调节过程，D 正确。

故选 C。

11. 给小鼠注射促甲状腺激素（TSH），会使下丘脑分泌的促甲状腺激素释放激素（TRH）

含量减少。研究小组为了探究 TSH 对下丘脑的作用是直接作用，还是通过甲状腺间接作用，选取若干生理状态一致的正常小鼠均分为甲、乙两组，并测定初始 TRH 的分泌量，然后甲组小鼠摘除甲状腺，注射适量 TSH，乙组小鼠摘除垂体，注射适量甲状腺激素，一定时间后分别测定两组小鼠 TRH 的分泌量。下列与该实验有关的分析，错误的是（ ）

- A. 若 TSH 对下丘脑的直接作用、间接作用均存在，则前者属于正反馈调节，后者属于负反馈调节
- B. 若 TSH 对下丘脑的作用只有直接作用，则甲组 TRH 分泌量明显减少，乙组 TRH 分泌量基本不变
- C. 若 TSH 对下丘脑的作用只有间接作用，则甲组 TRH 分泌量基本不变，乙组 TRH 分泌量明显减少
- D. 若甲、乙两组 TRH 分泌量均明显减少，则表明 TSH 对下丘脑既有直接作用也有间接作用

【答案】A

【祥解】甲状腺激素的调节过程：下丘脑→促甲状腺激素释放激素→垂体→促甲状腺激素→甲状腺→甲状腺激素，同时甲状腺激素还能对下丘脑和垂体进行负反馈调节。

【详析】A、若 TSH 对下丘脑的直接作用、间接作用均存在，则甲、乙两组 TRH 分泌量均明显减少，说明二者均属于负反馈调节，A 错误；

B、若 TSH 对下丘脑的作用只有直接作用，表明 TSH 对下丘脑分泌 TRH 具有负反馈调节作用，则甲组 TRH 分泌量明显减少，乙组 TRH 分泌量基本不变，B 正确；

C、若 TSH 对下丘脑的作用只有间接作用，表明甲状腺激素对下丘脑分泌 TRH 具有负反馈调节作用，则甲组 TRH 分泌量基本不变，乙组 TRH 分泌量明显减少，C 正确；

D、若甲、乙两组 TRH 分泌量均明显减少，表明 TSH 和甲状腺激素对下丘脑分泌 TRH 均具有负反馈调节作用，因此表明 TSH 对下丘脑既有直接作用也有间接作用，D 正确。

故选 A。

12. 肾素也被称为血管紧张素原酶，是肾小球旁器细胞释放的一种蛋白水解酶。如图是机体通过肾素—血管紧张素—醛固酮系统调节血压和血量的示意图。下列相关叙述错误的是（ ）

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/556100055130011015>