

2025 届贵州省毕节市高三下学期高考第二次适应考试生物检测

卷

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 生物体内参与生命活动的生物大分子可由单体聚合而成。构成蛋白质等生物大分子的单体和连接键，以及检测生物大分子的试剂等信息如下表。

单体	连接键	生物大分子	检测试剂
葡萄糖	—	⑤	—
①	③	蛋白质	⑥
②	④	核酸	⑦

根据表中信息，下列叙述正确的是（ ）

- A. ⑤可以是淀粉或蔗糖，①是氨基酸
- B. ③是肽键，④是氢键，⑥可以是双缩脲试剂
- C. 大肠杆菌中的②有 5 种
- D. 构成生物大分子基本骨架的元素是 C
2. 手术切除大鼠部分肝脏后，残留的肝细胞可重新进入细胞周期进行增殖；肝脏中的卵圆细胞发生分化也可以形成新的肝细胞，使肝脏恢复到原来体积。下列叙述正确的是（ ）
- A. 肝细胞增殖过程中，会发生同源染色体分离
- B. 肝细胞的自然更新伴随着细胞凋亡的过程
- C. 卵圆细胞分化是遗传物质改变的结果
- D. 卵圆细胞能形成新的肝细胞，证明其具有全能性
3. 细胞呼吸原理广泛应用于日常生活或生产实践中。下列有关采取的措施和对应目的的叙述错误的是（ ）

选项	应用	措施	目的
A	作物栽培	对土壤进行深耕	促进根部对无机盐的吸收

B	包扎伤口	用透气的纱布敷药包扎	避免伤口细胞缺氧而坏死
C	酿酒	初期通气处理	增强代谢，促进菌种繁殖
D	花生播种	浅播	为脂类分解提供充足氧气

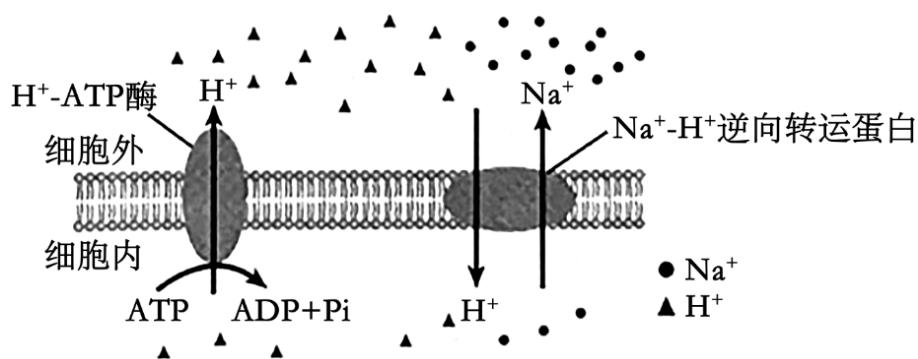
A. A

B. B

C. C

D. D

4. 维持细胞的 Na^+ 平衡是植物的耐盐机制之一。盐胁迫下，植物细胞膜（或液泡膜）上的某些转运蛋白可将 Na^+ 从细胞质基质中转运到细胞外（或液泡中），以维持细胞质基质中的低 Na^+ 水平（如图）。下列叙述错误的是（ ）



A. 细胞膜上的 H^+ -ATP 酶磷酸化时伴随着 H^+ 的转运

B. 细胞膜两侧的 H^+ 浓度梯度会驱动 Na^+ 转运到细胞外

C. H^+ -ATP 酶抑制剂会干扰 H^+ 的转运，但不影响 Na^+ 转运

D. 盐胁迫下 Na^+ - H^+ 逆向转运蛋白的基因表达水平可能提高

5. 表观遗传是指生物体基因的碱基序列保持不变，但基因表达和表型发生可遗传变化的现象，DNA 甲基化是其中的机制之一。研究发现小鼠细胞内一对常染色体上的等位基因 A 和 a（A 对 a 为完全显性），位于卵细胞中时均发生甲基化，且在子代中不能表达；但 A 和 a 基因在精子中都是非甲基化的，传给子代后都能正常表达。下列相关叙述错误的是（ ）

A. DNA 甲基化修饰可能会阻止 RNA 聚合酶与基因的结合

B. 雄鼠体内可能存在相应的去甲基化机制

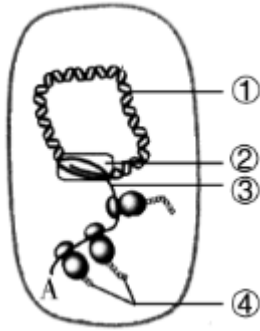
C. 基因型相同的小鼠表型可能不同

D. 基因型为 Aa 的小鼠随机交配，子代性状分离比约为 3:1

6. 果蝇的长翅基因（B）对残翅基因（b）为显性，位于常染色体上；红眼基因（R）对白眼基因（r）为显性，只位于 X 染色体上。现有一只长翅红眼果蝇与一只长翅白眼果蝇交配， F_1 代中约有 1/16 为残翅白眼雄果蝇。下列叙述正确的是（ ）

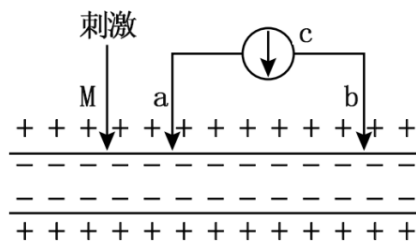
- A. F_1 代出现长翅雄果蝇的概率为 $3/8$
- B. 亲本产生的配子中含 X^r 的配子占 $1/4$
- C. 亲代雄果蝇的基因型为 BbX^RY
- D. 亲代雌果蝇不能形成 bbX^rX^r 类型的次级卵母细胞

7. 如图表示某生物细胞中转录、翻译的示意图，其中①~④代表相应的物质。相关叙述正确的是（ ）



- A. ①表示 DNA，该 DNA 分子含有 2 个游离的磷酸基团
- B. ②表示 RNA 聚合酶，能识别编码区上游的起始密码
- C. ③表示 mRNA，A 端为 $5'$ 端，有游离的磷酸基团
- D. ④表示多肽，需内质网和高尔基体加工后才具生物活性

8. 花椒中含花椒麻素，人们食用花椒后，会产生“麻”的感觉。如图是神经纤维局部示意图，下列叙述正确的是（ ）



- A. “麻”感觉的产生依赖机体内完整的反射弧
- B. 膜外 Na^+ 通过协助扩散内流使神经纤维的膜电位发生变化
- C. 若在 M 点施加一定强度的刺激，电流表指针会发生一次偏转
- D. 若将 a 点接至膜内，M 点接受一定强度刺激后电流表指针不会偏转

9. 研究发现，叶片中的光敏色素 (P_{FR} 和 P_R) 是感受光周期变化的光受体。莠苣种子通常需要接受一定时间的红光照射才能萌发。在红光下， P_R 变为 P_{FR} ，而在远红光下， P_{FR} 变为 P_R 。短日照植物在夜越长（昼越短）时， P_{FR} 转变为 P_R 就越多，剩下的 P_{FR}

也就越少，有利于短日照植物开花。反之，夜越短（昼越长）时， P_{FR} 变为 P_R 就越少，剩下的 P_{FR} 也就越多，有利于长日照植物开花。下列说法错误的是（ ）

- A. 夜间给短日照植物补充红光，有利于短日照植物开花
- B. P_{FR} 的形成需要红光来激发， P_{FR} 会影响莠苣种子的萌发
- C. 光敏色素是能够感受光信号并引发一系列生理反应的蛋白质
- D. 在受到光照射时，光敏色素的结构会发生变化

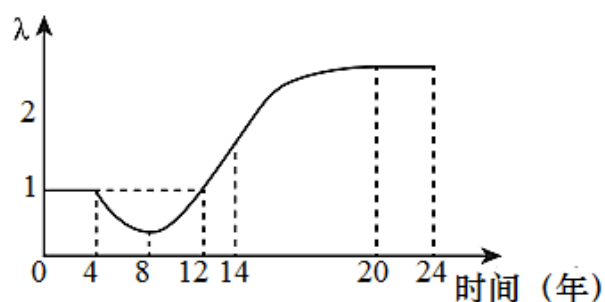
10. 母亲的亲吻是我们来到这个世界的最温馨、最隆重的欢迎礼。事实上，当母亲亲吻婴儿时，就会对婴儿脸部的病原体进行“取样”——这些病原体正是婴儿即将摄入的。母亲的免疫器官接纳了这些病原体，相应的记忆 B 细胞就会被刺激，迅速增殖、分化成浆细胞产生大量的抗体，抗体进入母亲的乳汁，而这些抗体恰好是婴儿所需要的。下列相关说法不正确的是（ ）

- A. 对于母亲而言，该免疫过程属于二次免疫
- B. 对于婴儿而言，抗体能阻止病原体对机体的感染
- C. 婴儿通过母乳获得的免疫力起效慢但可以维持较长时间
- D. 抗体可以分布在内环境，也可以通过外分泌液进入外界环境

11. 某稳定的自然生态系统某时刻第一、第二营养级的生物量分别为 10g/m^2 和 45g/m^2 ，据此形成上宽下窄的生物量金字塔。该生态系统无有机物的输入与输出，下列说法错误的是（ ）

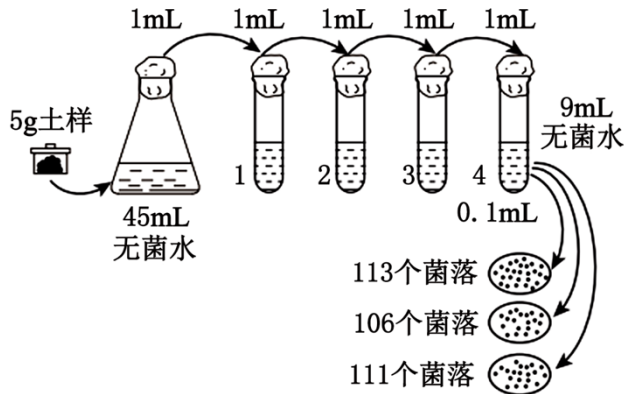
- A. 能量不能由次级消费者流向初级消费者
- B. 第一营养级固定的能量可能小于第二营养级同化的能量
- C. 根据生物体内积累的重金属浓度可辅助判断不同物种所处营养级的高低
- D. 流入分解者的有机物中的能量都直接或间接来自于第一营养级固定的能量

12. 下图是根据某生物种群当年种群数量与前一年种群数量的比值（ λ ）而绘制的曲线图，据图分析正确的是（ ）



- A. 第 4~12 年间种群出生率小于死亡率
- B. 第 14 年后收获该生物并使生物数量保持第 14 年的水平，可获得最大经济价值
- C. 第 20 年时种群数量达到 K 值，种内竞争最激烈
- D. 第 20~24 年种群年龄结构为稳定型

13. 土壤中有丰富的微生物，若要利用其中某种微生物，则需要进行菌种的分离和纯化，过程如图。下列相关叙述错误的是（ ）



- A. 若要筛选分解尿素[CO(NH₂)₂]的细菌，则尿素可以作为该菌的氮源
 - B. 理论上每毫升菌液中 2 号试管的活菌数是 4 号试管的 100 倍
 - C. 4 号试管的结果表明每克土壤中的活菌数约为 1.1×10^9 个
 - D. 该方法统计的菌落数往往比活菌的实际数目少
14. 某小组利用 PCR 扩增某目的基因，设计了引物 A 和引物 B。下列相关叙述错误的是（ ）
- A. 经过二轮循环后的产物中只含有引物 A 的 DNA 片段所占的比例为 1/4
 - B. 经过三轮循环后的产物中含有引物 B 的 DNA 片段所占的比例为 1/2
 - C. 经过四轮循环后的产物中同时含有两种引物的 DNA 片段所占的比例为 7/8
 - D. 耐高温的 DNA 聚合酶从引物的 3'端延伸子链
15. 下列关于生物实验的叙述正确的是（ ）
- A. 性状分离比的模拟实验中，两个小桶内彩球的总数必须相同
 - B. 利用抗生素对某种大肠杆菌逐代选择培养过程中，平板上抑菌圈不断变大
 - C. 自然选择直接作用于桦尺蛾的基因型，使其种群的基因频率发生变化
 - D. 低温诱导植物细胞染色体数目变化的实验中，在低倍镜下比高倍镜下能更快找到各种分裂期的细胞
16. 假设世界上最后一头野驴刚死亡，以下使它“复生”的方案中可行的是（ ）

- A. 将野驴的基因导入家驴的受精卵中，培育出新个体
- B. 将野驴的体细胞取出，直接培育出新个体
- C. 将野驴的体细胞两两融合，再利用融合细胞培育出新个体
- D. 将野驴的体细胞核移植到家驴的去核卵母细胞中，经孕育培育出新个体

二、非选择题

17. 科学家发现某拟南芥变异植株气孔内有一种称为“PATROL1”的蛋白质与气孔开闭有关。“PATROL1”蛋白质能根据周围环境运送一种称为“AHAI”的蛋白质。“AHAI”蛋白质被运送到气孔表面之后，气孔会张开；回收气孔内部之后，气孔会关闭。请据此回答下列问题：

(1)拟南芥叶肉细胞的叶绿体中，含量最多的光合色素是_____，夏季上午 10 点时光合速率一般会_____（选填“大于”、“等于”或“小于”）呼吸速率。

(2)当AHAI”蛋白质被运送到拟南芥的气孔表面之后，进入叶肉细胞的 CO_2 会_____（选填“增加”或“减少”），随后通过光反应产生的_____增加，从而从整体上促进光合作用的进行。

(3)研究表明：具有“PATROL1”蛋白质的变异拟南芥植株更适应干旱条件。为验证这一观点，选取长势和数量相同的两组拟南芥植株作为实验对象，甲组为普通拟南芥，乙组为_____，将两组拟南芥置于条件下培养一段时间，若_____，则该观点成立。

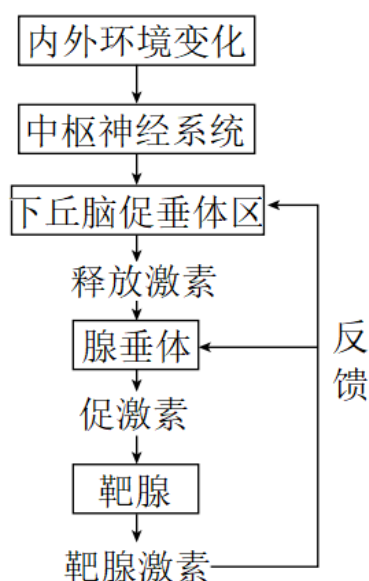
18. 某雌雄同株异花传粉的二倍体植物，红花与白花是一对相对性状，受两对独立遗传的基因控制，相关基因为 A、a 和 B、b，且 A 对 a、B 对 b 为完全显性，只要存在一种显性基因就表现出红花。基因 A 使雄配子只有 50% 的存活率，其他配子育性正常。基因 B 存在显性纯合致死现象。请回答下列问题：

(1)该种植物红花与白花的遗传遵循_____定律，植株中共有_____种基因型，其中某植株（AaBb）产生的花粉 $\text{AB}:\text{Ab}:\text{aB}:\text{ab}=\text{_____}$ 。

(2)用乙（aaBb）植株的花粉给甲（Aabb）植株授粉，子代红花植株中含有两种显性基因的个体所占比例是_____，用这些含两种显性基因的植株随机交配，子代中白花植株所占比例是_____。

(3)为验证基因 A 使雄配子只有 50% 的存活率，生物兴趣小组选用红花植株（Aabb）的花粉给白花植株授粉，若子代出现红花植株：白花植株=_____，则基因 A 使雄配子只有 50% 的存活率。

19. 机体的激素调节存在“下丘脑—垂体—靶腺轴”的分级调节和反馈调节，有利于精细调控，从而维持机体的稳态。“下丘脑—垂体—靶腺轴”调节示意图如图所示，回答下列问题：



(1)寒冷环境中机体冷觉感受器兴奋，兴奋在神经纤维上以_____的形式传导，刺激下丘脑相关区域释放_____增加，该激素的靶器官是_____，再经过“下丘脑—垂体—甲状腺轴”的分级调节使甲状腺激素增加。甲状腺激素作用于某些靶细胞后，激活了线粒体膜上的相关蛋白质，导致有机物氧化分解释放的能量无法转化成 ATP 中的化学能，此时线粒体中发生的能量转化是_____。

(2)有些运动员违规服用睾酮（雄激素）来促进肌肉生长，增强肌肉力量。长期服用睾酮会导致性腺萎缩，原因是_____。

(3)内分泌细胞产生的激素随血液流到全身，因此，临床上常通过_____来检测内分泌系统中的激素水平。

20. 研究群落时，不仅要调查群落的物种丰富度，还要比较不同群落的物种组成。 β 多样性是指某特定时间点，沿某一环境因素梯度，不同群落间物种组成的变化。它可用群落 a 和群落 b 特有的物种数之和与群落 a 和群落 b 各自的物种数之和的比值来表示。

(1)群落甲中冷杉的数量很多，据此_____（选填“能”或“不能”）判断冷杉在该群落中占据优势。群落甲中的冷杉在不同地段的种群密度不同，这体现了群落空间结构中的_____。群落中每种生物都占据着相对稳定的生态位，这有利于不同生物充分利用环境资源，是群落中物种之间及生物与环境之间_____的结果。

(2)群落甲、乙的物种丰富度分别为 70 和 80，两群落之间的 β 多样性为 0.6，则两群落的共有物种数为_____（填数字）。

(3)根据 β 多样性可以科学合理规划自然保护区以维系物种多样性。群落丙、丁的物种丰富度分别为 56 和 98，若两群落之间的 β 多样性高，则应该在群落_____

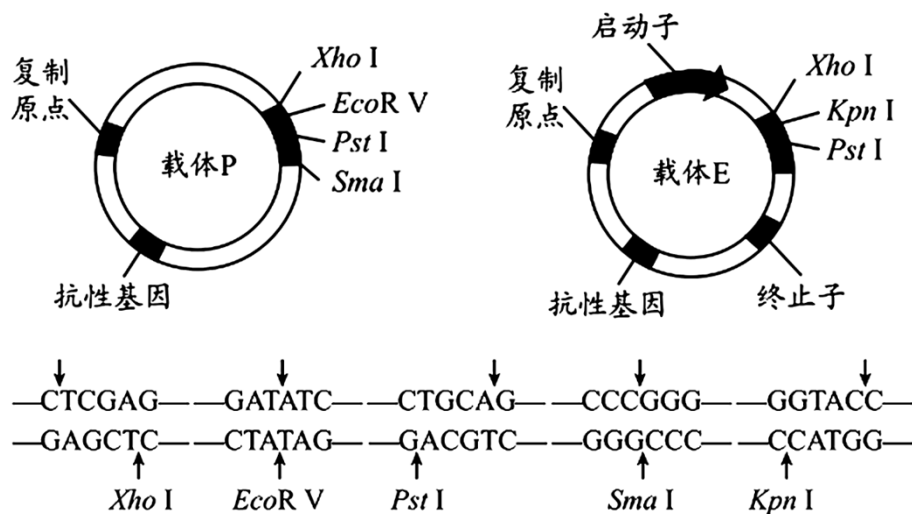
(选填“丙”、“丁”或“丙和丁”)建立自然保护区,理由是_____。

21. 微生物吸附是重金属废水的处理方法之一。金属硫蛋白(MT)是一类广泛存在于动植物中的金属结合蛋白,具有吸附重金属的作用。科研人员将枣树的 MT 基因导入大肠杆菌构建工程菌。回答下列问题:

(1)根据枣树的 MT cDNA 的核苷酸序列设计了相应的引物(如下图),通过 PCR 扩增 MT 基因。已知 A 位点和 B 位点分别是起始密码子和终止密码子对应的基因位置,选用的引物组合应为_____。



(2)本实验中,PCR 所用的 DNA 聚合酶扩增出的 MT 基因的末端为平末端。由于载体 E 只有能产生黏性末端的酶切位点,需借助载体 P 才能将 MT 基因接入载体 E 中。载体 P 和载体 E 的酶切位点及相应的酶切序列如下图所示。



①选用_____酶将载体 P 切开,再用_____ (选填“T4 DNA”或“E.coli DNA”)连接酶将 MT 基因与载体 P 相连,构建重组载体 P'。

②载体 P'不具有表达 MT 基因的_____,选用_____酶组合对载体 P'和载体 E 进行酶切,将切下的 MT 基因和载体 E 用 DNA 连接酶进行连接,将得到的混合物导入到用_____处理的大肠杆菌,筛选出工程菌。

(3)将普通大肠杆菌和 MT 工程菌分别培养在含_____的培养液中,从个体水平检测 MT 工程菌是否培育成功。

《2025 届贵州省毕节市高三下学期高考第二次适应考试生物检测卷》参考答案

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

1. D

【分析】蛋白质、核酸、多糖等生物大分子以碳链为骨架，组成生物大分子的基本单位称为单体，这些生物大分子又称为单体的多聚体。蛋白质是由许多氨基酸连接而成的多聚体，核酸是由许多核苷酸连接而成的多聚体，淀粉、糖原、纤维素是由许多葡萄糖连接而成的多聚体。

【详解】A、以葡萄糖为单体的多糖有淀粉、糖原、纤维素，组成蛋白质的单体是氨基酸，故⑤可以是淀粉或纤维素或糖原，①是氨基酸，A 错误；

B、连接两个氨基酸分子的键叫肽键，组成核酸的核苷酸是通过磷酸二酯键链接起来的，蛋白质与双缩脲试剂发生作用产生紫色反应，因此③是肽键，④是磷酸二酯键，⑥可以是双缩脲试剂，B 错误；

C、②是核苷酸，大肠杆菌中的核酸包括 DNA 和 RNA，组成 DNA 的脱氧核苷酸有 4 种，组成 RNA 的核糖核苷酸也有 4 种，因此大肠杆菌中的②有 8 种，C 错误；

D、生物大分子以碳链为骨架，因此构成生物大分子基本骨架的元素是 C，D 正确。

故选 D。

2. B

【分析】细胞的全能性是指细胞分裂和分化后，仍具有产生完整有机体或分化成其他各种细胞的潜能和特性。

【详解】A、肝细胞不能进行减数分裂，其细胞增殖（有丝分裂）过程中不存在同源染色体的分离，A 错误；

B、肝细胞的自然更新过程中，有新细胞的产生，同时伴随着细胞的凋亡，B 正确；

C、细胞分化的实质是基因的选择性表达，但遗传物质没有改变，C 错误；

D、细胞的全能性是指细胞经分裂和分化后，仍具有产生完整有机体或分化成其他各种细胞的潜能和特性。但卵圆细胞形成新的肝细胞（只是一种细胞），不能证明其具有全能性，D 错误。

故选 B。

3. B

【分析】细胞呼吸原理的应用：1) 种植农作物时，疏松土壤能促进根细胞有氧呼吸，有利于根细胞对矿质离子的主动吸收；2) 利用酵母菌发酵产生酒精的原理酿酒，利用其发酵产生二氧化碳的原理制作面包、馒头；3) 利用乳酸菌发酵产生乳酸的原理制作酸奶、泡菜；4) 稻田中定期排水可防止水稻因缺氧而变黑、腐烂；5) 皮肤破损较深或被锈钉扎伤后，破伤风芽孢杆菌容易大量繁殖，引起破伤风；6) 提倡慢跑等有氧运动，是不致因剧烈运动导致氧的不足，使肌细胞因无氧呼吸产生乳酸，引起肌肉酸胀乏力；7) 粮食要在低温、低氧、干燥的环境中保存。8) 果蔬、鲜花的保鲜要在低温、低氧、适宜湿度的条件下保存。

【详解】A、作物栽培，需要对土壤进行深耕，促进根部细胞进行有氧呼吸，促进生长和对无机盐的吸收，A 正确；

B、用透气的纱布敷药包扎伤口，可增加通气量，抑制破伤风杆菌的无氧呼吸，从而抑制厌氧菌的大量繁殖，B 错误；

C、酿酒是利用酵母菌的呼吸作用，酵母菌是兼性厌氧微生物，在初期通气处理，促进酵母菌进行有氧呼吸，增强代谢，促进菌种繁殖，C 正确；

D、花生等油料种子中脂肪含量高，且脂肪碳氢比例高，所以需要浅播种子，为脂类物质分解提供充足氧气，D 正确。

故选 B。

4. C

【分析】1、由图可知， H^+ -ATP 酶（质子泵）向细胞外转运 H^+ 时伴随着 ATP 的水解，且为逆浓度梯度运输，推出 H^+ -ATP 酶向细胞外转运 H^+ 为主动运输；

2、由图可知， H^+ 进入细胞为顺浓度梯度运输， Na^+ 出细胞为逆浓度梯度运输，均通过 Na^+-H^+ 逆向转运蛋白， H^+ 顺浓度梯度进入细胞所释放的势能是驱动 Na^+ 转运到细胞外的直接动力，由此推出 Na^+-H^+ 逆向转运蛋白介导的 Na^+ 跨膜运输为主动运输。

【详解】A、细胞膜上的 H^+ -ATP 酶介导 H^+ 向细胞外转运时为主动运输，需要载体蛋白的协助，在这个主动运输过程中伴随着 H^+ -ATP 酶磷酸化，A 正确；

B、 H^+ 顺浓度梯度进入细胞所释放的势能是驱动 Na^+ 转运到细胞外的直接动力，B 正确；

C、 H^+ -ATP 酶抑制剂干扰 H^+ 的转运，进而影响膜两侧 H^+ 浓度，对 Na^+ 的运输同样起到抑制作用，C 错误；

D、 Na^+-H^+ 逆向转运蛋白数量增多有利于细胞内钠离子可以通过主动运输方式进入细胞外，利于植物抵御盐胁迫，D 正确。

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/785243003111012120>