

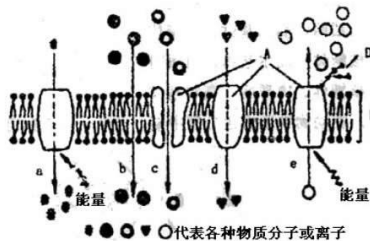
中学生标准学术能力诊断性测试 2020 年 9 月测试

生物试卷

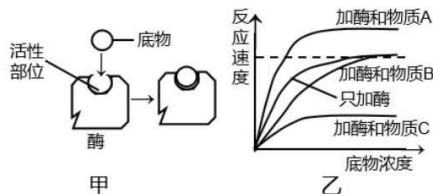
本试卷共 100 分，考试时间 90 分钟。

一、选择题：本大题共 30 小题，每小题 1.5 分，共 45 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。

- 生命活动离不开水，下列相关叙述不正确的是
 - 结合水是细胞结构的重要组成成分
 - 代谢越旺盛的细胞，自由水的含量越高
 - 有氧呼吸时，产物水中的氢来自于丙酮酸和参加反应的水
 - 植物吸收无机盐和水是两个相对独立的过程
- 细胞是生物体结构和功能的基本单位，下列相关说法正确的是
 - 多细胞生物的每个细胞既有它自己的生命，又对整体生命起作用
 - 细胞膜上的受体是细胞间信息交流所必需的结构
 - 细胞核是遗传信息库，是细胞代谢和遗传的主要场所
 - 核膜上的核孔可以让蛋白质和 RNA 自由进出
- 细胞的结构和功能是相适应的，下列相关说法不正确的是
 - 细胞膜内的生物膜把各种细胞器分隔开，使各种化学反应相对独立的进行
 - 神经递质的特异性受体存在于突触后膜上，保证了兴奋传递的单向性
 - 叶绿体内的类囊体堆叠增大了膜面积，有利于光反应的进行
 - 高尔基体通过形成囊泡增大膜面积，有利于蛋白质的加工
- 右图为细胞膜结构及物质跨膜运输示意图，下列说法不正确的是
 - 细胞内 O_2 的浓度可限制 a、e 的运输速度
 - 温度对 a、b、c、d、e 的运输速度均有影响
 - 细胞膜的选择透过性功能主要是由物质 A 实现的
 - 神经递质可通过 e 途径排出细胞



- 在酶促反应中，底物会与酶的活性位点互补结合完成催化反应，如图甲。酶的竞争性抑制剂会与底物竞争酶的活性位点相结合，非竞争性抑制剂与酶活性位点以外的其他位点相结合，两者都会使酶的活性降低。图乙是物质 A、B、C 对某种酶活性影响的变化曲线。下列相关叙述正确的是
 - 物质 A 能提高该化学反应的活化能
 - 物质 C 可能是竞争性抑制剂
 - 青霉素的结构与细菌合成细胞壁的底物相似，其作用相当于物质 C
 - 增大底物浓度可以减轻物质 B 对该种酶活性的影响



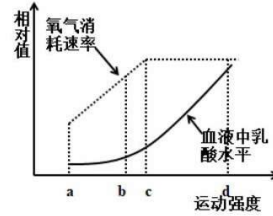
第 1 页 共 8 页



专注名校自主选拔

6. 右图是人体运动强度与血液中乳酸含量和氧气消耗速率的关系。结合所学知识,分析下列说法正确的是

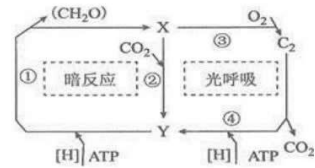
- A. ab 段表明,人体在安静状态下也会进行一定强度的无氧呼吸
- B. bc 段为有氧呼吸和无氧呼吸, cd 段为无氧呼吸
- C. 运动强度大于 c 后,肌肉细胞 CO₂ 的产生量将大于 O₂ 消耗量
- D. 无氧呼吸时有机物中的能量大部分以热能散失,其余储存在 ATP 中



7. 呼吸商 (RQ=释放 CO₂ 体积/ 吸收 O₂ 体积) 是表示生物用于有氧呼吸的能源物质种类以及氧气供应状态的一种指标。不同底物在完全氧化时的 RQ 不同,糖类为 1; 脂肪为 0.7~0.8; 有机酸大于 1。现测得酵母菌利用某底物呼吸时的 O₂ 吸收量和 CO₂ 释放量数值如下表。据此分析相关说法错误的是

O ₂ 浓度 (%)	0	1%	2%	3%	5%	7%	10%	15%	20%	25%
CO ₂ (mL/h)	1.00	0.80	0.60	0.50	0.48	0.60	0.72	0.84	0.96	1.20
O ₂ (mL/h)	0.00	0.10	0.20	0.30	0.36	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00

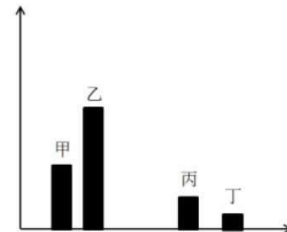
- A. 不同底物在完全氧化时的 RQ 不同,与其分子式中 C、H、O 比例有关
 - B. 该过程中酵母菌呼吸利用的底物可能为有机酸
 - C. 不同氧浓度下,参与有氧和无氧呼吸底物的比例不同,所以呼吸商会改变
 - D. 从氧浓度为 10%起,酵母菌只进行有氧呼吸
8. 在较强光照和较低 CO₂ 浓度下,叶绿体可以消耗一定量的 O₂ 并产生 CO₂,这一过程称为光呼吸,该过程与暗反应过程的关系如图所示。①②③④表示反应过程,且催化过程②和③的是同一种酶,CO₂ 和 O₂ 会竞争结合此酶的同活性位点。下列相关叙述错误的是



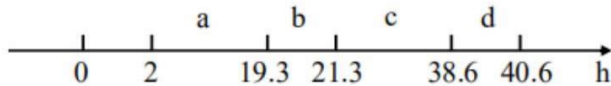
- A. X、Y 依次代表的物质是 C₅、C₃ 化合物
- B. 正常情况下,突然降低光照会引起 Y 增多、X 降低
- C. 细胞中 O₂ 浓度升高或 CO₂ 浓度降低时,过程②的反应速度会降低
- D. 光呼吸可以为暗反应提供一定量的[H]和 ATP

9. 右图横轴表示色素种类,纵轴表示光合色素在滤纸条上的扩散速度,下列有关“绿叶中色素的提取和分离实验”的相关叙述,正确的是

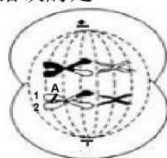
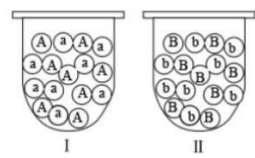
- A. 利用色素在有机溶剂如无水乙醇中的溶解度不同,可将色素相互分离
- B. 色素丙和丁主要吸收蓝紫光
- C. 研磨时未加 SiO₂ 或加入的无水乙醇过多,均会导致四条色素带变窄
- D. 若用老叶或黄化苗,则显著减少的是甲和乙



10. 如图为细胞周期的一种表示方法,下列分析正确的是

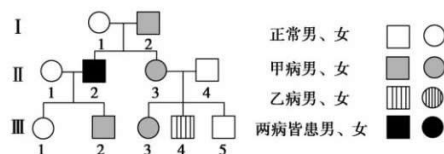


- A. 若该图表示动物细胞的有丝分裂,则中心粒的倍增发生在 a 时期
- B. b 时期可能会发生同源染色体的分离和非同源染色体的自由组合

- C. b 时期细胞中的染色体数目是正常体细胞的两倍
 D. 观察有丝分裂时, 应选择图中 (a/b) 比值大的为实验材料
11. 细胞表面积与体积的关系限制了细胞的长大, 在探究“细胞大小与物质运输的关系”实验中, 有关叙述错误的是
- A. 不同边长的琼脂块代表了大小不同的细胞
 B. 含酚酞的琼脂块与 NaOH 相遇会变为紫红色
 C. NaOH 在不同边长的琼脂块中扩散的速度不同
 D. 单位时间内 NaOH 扩散入琼脂块的体积与琼脂块总体积之比反映了物质运输的效率
12. 细胞的生长、增殖、分化、衰老和凋亡是普遍存在的生命现象。下列有关叙述正确的是
- A. 对于多细胞动物来说, 细胞增殖是分化的基础
 B. 衰老细胞的体积变小, 细胞核体积增大, 细胞膜的通透性降低
 C. 衰老细胞中各种酶的活性显著降低
 D. 胎儿的手经历细胞的衰老死亡发育为成型的手指
13. 右图为一雄果蝇(基因型为 Aa)在某一时期的细胞分裂过程示意图。相关叙述中错误的是
- A. 雄果蝇的精巢适宜用作观察减数分裂过程的实验材料
 B. 若 2 号染色单体上与 A 对应位置的基因是 a, 则最可能是发生了基因突变
 C. 1 个该细胞经过连续两次分裂, 最终可以形成 4 种类型的精细胞
 D. 图示表明有性生殖增加了遗传多样性, 有利于生物进化
- 
14. 用 ^3H 充分标记某细菌拟核中的 DNA 分子, 已知该细菌拟核中的 DNA 共有 200 个碱基对, 其中腺嘌呤有 60 个, 将其放在不含 ^3H 的培养基中连续繁殖 4 代。结果不可能的是
- A. 含 ^3H 的 DNA 分子占 1/8
 B. 只含有 ^1H 的 DNA 分子占 7/8
 C. 复制过程中需游离的鸟嘌呤脱氧核苷酸 600 个
 D. 复制结果共产生 16 个 DNA 分子
15. 如图 I、II 两个容器中各放置两种小球, 球上标有字母 A、a、B、b。某同学每次从甲、乙两个容器中各随机抽出一个小球, 记录组合情况, 如此重复多次并统计各种组合间的比例。下列对该模拟实验的叙述错误的是
- A. 该实验用于模拟基因型为 AaBb 的个体自交后代性状分离比的产生过程
 B. 两容器中小球的随机组合, 模拟有性生殖过程中雌雄配子的随机结合
 C. 每个容器中两种小球的数量必须相等
 D. A/a、B/b 代表位于非同源染色体上的非等位基因
- 
16. 番茄的花色有红色 (R) 和白色 (r), 叶型有宽 (F) 和窄 (f), 现用红花窄叶和白花宽叶的番茄杂交, 取 F_1 中的一株红花宽叶植株自交, 由于某种基因型的配子致死, 导致 F_2 的性状分离比为 7: 3: 1: 1, 下列叙述错误的是
- A. 控制番茄的花色和叶型的基因位于非同源染色体上
 B. 两亲本的基因型是 Rrff 和 rrFf 或 RrFf 和 rrff
 C. F_2 出现异常分离比的原因是某种基因型的雌或雄配子致死
 D. F_2 红花宽叶植株中双杂合子的比例为 2/7
17. 右图是某家系的遗传系谱图, 已知 II_4 不携带致病基因。下列相关叙述中错误的是

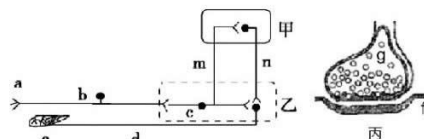


- A. 要获得甲或乙种遗传病的发病率需要在人群中进行调查
- B. 乙病在人群中男患者多于女患者
- C. 若III₁与一正常男性结婚, 建议他们生一个女孩
- D. 如果III₂与III₃婚配, 生出只患一种病的孩子的概率为 25/32



18. 下列关于生物变异的说法, 正确的是
- A. 基因重组包括位于同源或非同源染色体上的非等位基因之间的重新组合
 - B. 基因突变是指 DNA 分子中碱基对的增添、缺失、替换引起 DNA 分子结构的改变
 - C. 突变和基因重组在光学显微镜下均不可见
 - D. 三倍体无籽西瓜的产生属于不可遗传的变异
19. 现有基因型为高秆抗病 (AABB) 和矮秆不抗病 (aabb) 的小麦品种, 通过不同的育种方法可以培育出矮秆抗病 (aaBB) 新品种, 对其过程分析正确的是
- A. 杂交育种时, F₂ 中出现重组性状的原因是 F₁ 雌雄配子随机结合带来的基因重组
 - B. 单倍体育种可快速获得 aaBB, 变异的原理有基因重组和染色体变异
 - C. 通常利用 F₂ 的花粉进行单倍体育种, 可以明显缩短育种年限
 - D. 为提高诱变育种的成功率, 通常要处理风干的种子
20. 关于现代生物进化理论相关内容的叙述, 正确的是
- A. 基因频率是指种群基因库中, 某个基因占全部基因数的比例
 - B. 生物进化的实质是种群基因频率的定向改变
 - C. 长期使用抗生素导致病菌产生了抗药性变异, 引起病菌进化
 - D. 突变、基因重组及自然选择均能引起种群的基因频率改变
21. 疫情期间, 医护人员需每天穿着多层防护服, 带防护面具, 一天下来衣服都是湿的, 但他们依然坚持细心的救护患者, 并经常同患者聊天以缓解患者的焦虑情绪。以下相关叙述正确的是
- A. 焦虑情绪会降低患者的免疫力, 说明免疫系统可能直接或间接的受到神经系统的影响
 - B. 大量出汗会导致失水过多, 抑制抗利尿激素的分泌
 - C. 大量流汗会改变细胞外液渗透压, 细胞内液的渗透压不会发生变化
 - D. 丙酮酸在内环境中氧化分解供能有利于生命活动的正常进行

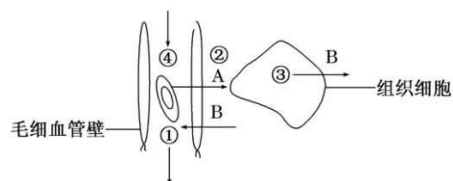
22. 右图为人排尿反射的反射弧结构简图 (—●—表示从树突到胞体到轴突), 方框甲、乙分别代表大脑皮层和脊髓中控制排尿的相关神经中枢, 丙为突触结构。相关叙述不正确的是



- A. 当膀胱充盈时 a 处膜外电位由正变负, 神经冲动由 a 向 b 方向传导
 - B. 当兴奋在神经元之间传递时, f 处实现了由化学信号到电信号的转换
 - C. 婴儿的 a 兴奋就会引起 e 兴奋; 成年人的 a 兴奋 e 不一定兴奋
 - D. 正常成年人的 n 兴奋就会引起神经元 d 的兴奋
23. 右图为体内细胞与内环境进行物质交换示意图, 其中 A、B 代表物质, ①②③④代表体液。箭头表示血液流动或物质移动的方向。下列说法不正确的是
- A. 若组织细胞为骨骼肌细胞, 则饭后五小时①处的血糖浓度低于④处

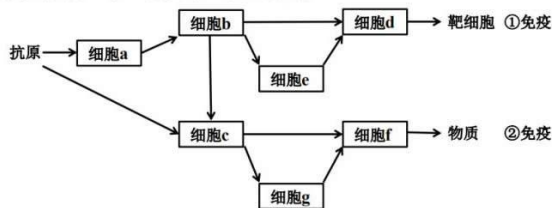


- B. 若组织细胞为胰岛细胞, 则饭后五小时①处胰高血糖素浓度低于④处
- C. 若组织细胞为肝脏细胞, 则饭后半小时①处血糖浓度低于④处
- D. 若组织细胞为垂体细胞, 则 A 可代表促甲状腺激素释放激素



24. 右图表示人体的特异性免疫过程, ①②为两种免疫方式, 相关叙述正确的是

- A. 人体消灭结核杆菌需要借助免疫方式①
- B. 细胞 a 既可以参与第一道防线也可以参与第三道防线
- C. HIV 主要攻击细胞 b, 引起自身免疫病
- D. 乙肝疫苗要短期内间隔接种三次, 目的是使机体产生更多种类的细胞 g



25. 下列关于植物激素生理作用的叙述, 错误的是

- A. 在太空中生长素不能极性运输, 根失去了向地生长的特性
- B. 植物激素只传递信息, 不直接参与代谢活动
- C. 赤霉素施用过多可引起水稻结实率降低
- D. 生长素在茎的背地性与植物的向光性现象中的作用特点相同

26. 下列调查活动或实验中, 计算所得数值与实际数值相比可能偏小的是

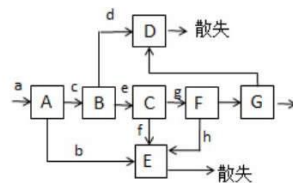
- A. 用样方法调查蒲公英种群密度时在分布较稠密的地区取样
- B. 用标志重捕法调查田鼠种群密度时标志物脱落
- C. 用血细胞计数板计数酵母菌时先滴培养液后盖盖玻片
- D. 调查酵母菌种群密度时, 从培养液的上层取样

27. 下列有关生态系统结构与功能的叙述, 正确的是

- A. 生态系统的结构包括生产者、消费者、分解者以及非生物的物质和能量
- B. 生态系统中的碳循环是指 CO₂ 等在无机环境和生物群落之间循环往复的过程
- C. 在农田或果园生态系统中, 可通过延长食物链来提高生态系统的稳定性
- D. 冻原生态系统与草原相比, 抵抗力稳定性弱, 恢复力稳定性强

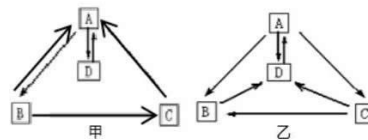
28. 右图为能量流经第二、三营养级时的部分去向示意图, 其中 B 表示第二营养级的同化量, a~g 表示能量值。下列说法正确的是

- A. 食物链中处于某一营养级的生物是指处于该层次上的一个种群
- B. 图中 g/c 表示第二到第三营养级的能量传递效率
- C. 图中的 C 表示该营养级用于生长、发育和繁殖的能量
- D. 由第二营养级流向分解者的能量值为 f



29. 右图是生态系统中的碳循环以及人体某种细胞与内环境物质交换示意图, 据图判断相关叙述正确的是

- A. 图甲中 D 处的氧气浓度不可能高于 A 处
- B. 营养不良时, 图甲中的 B 增加导致组织水肿
- C. 图乙中的 D 表示生态系统中的主要成分生产者
- D. 图乙包含的食物链(捕食链)中, 含能量最少的是 B 所处的营养级

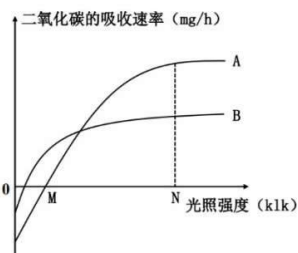


30. “金山银山不如绿水青山”，下列有关生态环境保护的叙述，错误的是

- A. 保护生物多样性的关键是协调好人与环境的关系
- B. 在原地建立自然保护区以及风景名胜是对生物多样性最有效的保护
- C. 保护生物多样性并不反对开发和利用
- D. 对人类有旅游观赏、文学艺术创作等非实用意义的价值属于生物多样性的间接价值

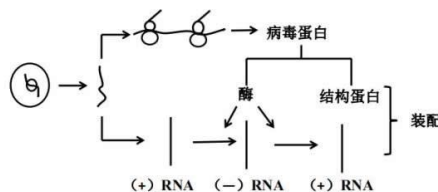
二、非选择题：本大题 6 小题，共 55 分，第 31-35 题为必考题，每道题都需作答。第 36、37 为选考题，考生根据要求作答。

31. (10 分) 研究人员分别以 A、B 两种农作物为实验材料，在相同的二氧化碳浓度、温度 (25°C) 条件下，测得二氧化碳的吸收速率与光照强度的关系曲线如右图所示。请回答下列问题。



- (1) 研究人员将植物栽培于密闭容器中，并通入 ^{18}O 标记的 O_2 ，在适宜光照下生长一段时间后，在植物的叶肉细胞中检测到含 ^{18}O 的葡萄糖。请写出 ^{18}O 转移的最短途径_____ (用文字和箭头表示，并注明具体生理过程和阶段)。随着时间的延长，容器内氧气浓度增加的速率逐渐减慢，这是因为_____。
- (2) 已知植物呼吸酶的最适温度为 35°C，光合相关酶的最适温度为 25°C，研究人员又在 35°C 下单独培养作物 A (其他条件保持不变)，并绘制出二氧化碳的吸收速率与光照强度关系曲线。结果发现 M 点对应的光强变大而 N 点对应的光强降低。对此现象合理的解释是_____。
- (3) 生物在长期进化中会形成特定的机制以适应环境，如玉米叶肉细胞中催化 CO_2 固定的酶 (PEP 羧化酶) 的活性比其他植物都高，从而保证了暗反应所需的较高浓度的 CO_2 ，据此分析，图中玉米对应的曲线是_____，判断的依据是_____。由此推测玉米产地的气候条件可能是_____。

32. (9 分) 新型冠状病毒 (COVID-19) 为单股正链 RNA 病毒，用 (+) RNA 表示。其在细胞内的增殖过程见右图。



- (1) 研究发现，COVID-19 侵染人体细胞的关键步骤是病毒包膜上的 S 蛋白与人体细胞膜上的受体蛋白 ACE2 结合，从而侵染细胞，该过程说明细胞膜具有_____功能。由图可知，病毒进入细胞后以自身的正链 RNA 直接作为_____的模板，合成病毒所需的蛋白质。该过程需要的酶来自于_____。
- (2) 截止 2020 年 4 月 8 日，COVID-19 已造成全球 150 万人被感染，死亡超 8.7 万，试分析单链 RNA 病毒难以防治的主要原因有：①_____；②_____。
- (3) 病毒有自身特有的蛋白质，可以用免疫学的方法进行检测，其原理是依据_____。也可以检测病毒的核酸，其原理是_____。
- (4) 请结合 (1) 中的信息，尝试提出治疗新冠病毒肺炎的方案：①_____；②_____。

33. (9 分) 果蝇易饲养、繁殖快，并且其染色体数目少，常作为遗传学研究材料。请结合所学知识回答下列问题：

- (1) 现有一个果蝇自然种群，体色有黄色和褐色两种，由常染色体上的一对等位基因 (A、a) 控制。若要通过杂交实验探究黄色和褐色的显隐性关系，采取的最佳方法是：_____。



- (2) 研究发现, A 和 a 所在的常染色体偶见缺失现象(缺失区段不包括 A 和 a 基因,若缺失染色体上有 A 基因,写作 A⁻,以此类推)。缺失不影响减数分裂过程,染色体缺失的卵细胞不可育,而染色体缺失的精子可育。现有基因型分别为 AA、Aa、aa、AA⁻、A⁻a、aa⁻ 6 种基因型的雌、雄果蝇各若干,若要通过测交验证“染色体缺失的卵细胞不可育,而染色体缺失的精子可育”,写出所需的测交亲本组合的基因型:_____。
- (3) 果蝇的长翅(B)对残翅(b)为显性,但不知该基因位于哪条染色体上,研究人员偶然发现一只 2 号染色体三体的纯合长翅雌性果蝇,该变异果蝇能正常繁殖,且产生的配子均可育。请以该三体果蝇、纯合的长翅果蝇、残翅果蝇为材料,设计简单的杂交实验,鉴定 B、b 是否位于 2 号染色体上。
 实验设计思路:_____。
 预期结果及结论(要求写出每种结果对应的准确的表型比):_____。
34. (9 分) 2008 年汶川大地震造成近 8 万人死亡,严重破坏地区超过 10 万平方千米,是建国以来破坏力最大的一次地震,在党和国家的大力支持、统一部署下,各省市展开对口支援,当地百姓自强不息、顽强拼搏,短短几年间使废墟重换新颜。
- (1) 被地震损毁的某自然保护区,由于山体滑坡,河道改道,逐渐演变成了湿地生态系统,该过程属于_____演替。演替过程中各种群数量呈_____型增长。该湿地由浅水区向陆地方向依次生长着蒲、芦苇、柽柳等,这体现了群落的_____结构。与其相比,森林中动物的分层现象更为复杂,原因是_____。
- (2) 受灾严重的唐家山地区,山多坡多,山体滑坡严重,灾后重建时,当地政府指导百姓建造沼气池,用人畜的粪便、植物秸秆发酵的沼气做燃料,沼渣做肥料,这样做对当地生态建设的好处是_____。体现的生态系统能量流动原理是_____。
- (3) 我国人口基数大,为缓解人口增长带来的粮食紧张状况,人们可以适当改变膳食结构。若将(草食)动物性与植物性食物的比例由 1:1 调整为 1:2,则调整后供养的人口数是原来的_____倍。(能量传递效率按 10% 计算,结果精确到小数点后两位)
35. (9 分) 植物激素的生物合成与信号转导之间存在错综复杂的相互作用,以精细调控植物的发育和对环境的反应,请回答以下相关问题。
- (1) 如图是部分植物激素的合成途径,在夏季植物体内的_____ (用图中序号和箭头表示)过程增强,以促进植物的生长,冬季则相反。推测影响该过程的主要环境因素是_____和_____。



- (2) 脱落酸有“逆境激素”之称,在植物体内的合成部位主要是_____、_____。在病虫害等逆境条件下,脱落酸的含量升高,植物生长减慢,当逆境消除时,植物又通过调节抑制脱落酸的作用,生长加快。据此_____ (能/不能)说明脱落酸的调节作用具有两重性?原因是_____。
- (3) 科学家认为根的向地生长不仅与生长素有关,还与乙烯的作用有关。请结合两种激素间的作用关系,推测水平放置的植物根尖向重力生长的原因是_____。

选考题：共 9 分。从 36、37 两道题中任选一道作答，如果多做，则按第一题记分。作答时请在答题卡上把所选题目的题号涂黑。

36. (9 分) 生命活动的主要承担者是蛋白质，所以仅从基因的角度来研究生命是不够的，在人类基因组全序列解析完成后，生命科学跨入了以研究基因功能为核心的后基因组时代，其中蛋白质组学主要是在整体水平上研究细胞内蛋白质的组成及其活动规律。分离得到纯净的蛋白质分子是蛋白质组学研究的基础。

- (1) 凝胶色谱法是根据_____分离蛋白质的有效方法。蛋白质的提取和分离一般分为四步：_____、粗分离、_____和纯度鉴定。
- (2) 用哺乳动物成熟的红细胞作为分离蛋白质的实验材料具有以下优点：①_____；②_____等。对红细胞进行洗涤时，需_____离心，原因是_____。
- (3) 在给凝胶色谱柱装填凝胶时，不能有气泡存在，原因是：_____。
- (4) 如图 1、图 2 是两个同学利用同一种蛋白质（该种蛋白质只含一条肽链）分离得到的结果，则在图 2 中与图 1 中蛋白质 M 对应的是_____。

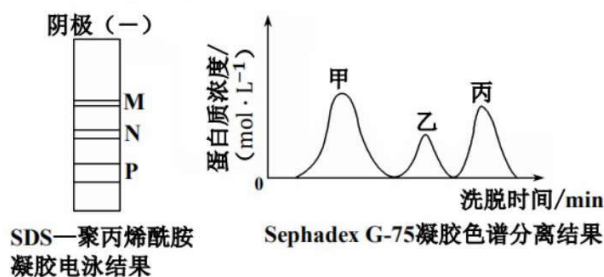


图 1

图 2

37. (9 分) 新冠病毒肺炎康复患者的血浆中含有相应的抗体，可帮助患者更快地清除病毒，是治疗新冠病毒肺炎的有效方法。但目前康复患者的血浆来源较少，不能满足临床需求，理论上可以采用动物细胞工程或基因工程方法获得相应的抗体。

- (1) 单克隆抗体具有_____、_____、能大量制备等优点。制备时需要从康复患者的脾脏中分离_____，将其与骨髓瘤细胞融合，筛选、培养获得。单克隆抗体最广泛的用途是用作_____。
- (2) 某科研小组欲利用基因工程技术生产新冠病毒抗体，大致技术路线如下图。



由于新冠病毒是单链 RNA 病毒，所以需要先逆转录获得 DNA，然后通过 PCR 扩增获取目的基因，PCR 扩增目的基因的前提条件是_____。基因表达载体通常除了要有目的基因外，还必须有启动子、终止子、_____、_____等。

- (3) 人体合成的抗体蛋白需要膜系统加工形成正确的空间结构才能有活性，与途径①相比，选择途径②获取抗体的优势是_____。启动子通常具有物种及组织特异性，要想通过途径②在牛的乳腺细胞中获得抗体球蛋白，需要选择_____启动子。

中学生标准学术能力诊断性测试 2020 年 9 月测试

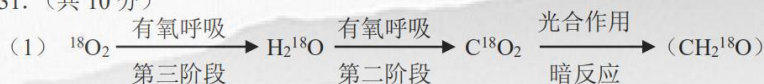
生物参考答案

一、选择题:本大题共 30 小题,每小题 1.5 分,共 45 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	D	D	D	A	D	D	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	B	C	B	D	D	A	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	D	B	A	A	D	C	C	B	D

二、非选择题:本大题 6 小题,共 55 分,第 31-35 题为必考题,每道题都需作答。第 36、37 为选考题,考生根据要求作答。

31. (共 10 分)



(2 分:错一处扣 1 分,扣完 2 分为止)

适宜条件下,植物光合作用强度大于呼吸作用强度,吸收 CO_2 导致容器内的 CO_2 浓度逐渐降低,因而光合作用速率逐渐降低,植物释放氧气的速率也随之降低 (2 分)

(2) 温度升高,呼吸酶的活性升高而光合作用酶活性降低,从而使细胞呼吸加快、光合作用减慢(其他合理答案即可)。(2 分)

(3) B (1 分) 低 CO_2 浓度下 B 的光合速率较高(或 B 可利用低浓度的 CO_2) (2 分)
高温干旱、强光照 (1 分)

32. (共 9 分)

(1) 信息交流 (1 分) 翻译 (1 分) 宿主细胞 (1 分)

(2) ①单链 RNA 不稳定,易受外界因素影响发生突变;(1 分)

②遗传物质易突变,疫苗难研发;(复制时错配修复的酶活性低,易发生突变等)。(1 分)

(3) 抗原-抗体特异性结合 (1 分) 核酸分子杂交 (1 分)

(4) ①药物阻断 S 蛋白与人体细胞膜受体蛋白 ACE2 的识别、结合;(1 分)

②药物阻断相关蛋白如 RNA 聚合酶的合成 / 药物阻断 RNA 复制过程(若没有结合题干信息,如答出取康复患者的血浆等不得分)。(1 分)

33. (共 9 分)

(1) 将褐色果蝇和黄色果蝇分开培养,后代发生性状分离者,亲本的性状为显性。(2 分)

(2) $aa(\text{♀}) \times A^+a(\text{♂})$; $A^+a(\text{♀}) \times aa(\text{♂})$ (2 分)

(3) 用纯合的 2 号三体雌果蝇与残翅雄果蝇杂交, F_1 再与残翅果蝇测交,统计 F_2 中长翅与

残翅果蝇的比例。(答 F_1 自交、自由交配者均不给分)(2分)

如果 F_2 中长翅:残翅=2:1, 则 B、b 基因位于 2 号染色体上;

如果 F_2 中长翅:残翅=1:1, 则 B、b 基因不位于 2 号染色体上。

(3分, 错一处扣1分, 扣完为止)

34. (共9分)

(1) 次生(1分) “S”(1分) 水平(1分)

森林中垂直结构复杂, 植被多, 可为动物提供更多的栖息空间和食物。(2分)

(2) 减少乱砍乱伐, 利于水土保持;(1分)

实现对能量的多级利用, 大大提高能量的利用率。(1分)

(3) 1.38 (2分)

35. (共9分)

(1) ①→③→④、①→②(少一个不得分)(1分)

光周期/光照(1分) 温度(1分)

(2) 根冠(1分) 萎蔫叶片(1分) 不能(1分)

脱落酸只能抑制植物生长, 不能促进生长(1分)

(3) 重力作用下, 根尖近地侧生长素浓度比远地侧高, 高浓度生长素诱导根细胞合成了乙烯, 乙烯抑制了根近地侧的生长。(2分)

36. (共9分)

(1) 相对分子质量大小(1分) 样品处理(1分) 纯化(1分)

(2) ①血红蛋白是有色蛋白, 便于实验过程的观察、操作。(1分)

②哺乳动物的成熟红细胞无细胞核及其它细胞器, 便于获得较纯净的血红蛋白。(红细胞蛋白质含量高, 易于分离获得等); (1分)

低速短时(1分)

离心速度过高和时间过长会使白细胞一同沉淀, 达不到分离的效果。(1分)

(3) 气泡会搅乱洗脱液中蛋白质的洗脱次序, 降低分离效果。(1分)

(4) 甲(1分)

37. (共9分)

(1) 特异性强(1分) 灵敏度高(1分) B淋巴细胞(浆细胞)(1分)

体外诊断试剂(1分)

(2) 有一段已知目的基因的核苷酸序列(1分) 标记基因(1分) 复制原点(1分)

(3) 牛是真核生物, 具有生物膜系统, 能对初始的血清白蛋白多肽进行有效的加工(1分)

牛乳腺细胞(备注: 如果写“牛乳腺蛋白基因”也给分)(1分)

(本文内容来源于：大联考 APP)

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站 (<http://www.zizzs.com/>) 和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线

关注后获取更多资料：

回复“答题模板”，即可获取《高中九科试卷的解题技巧和答题模版》

回复“必背知识点”，即可获取《高考考前必背知识点》