

2018—2019 学年度第二学期期末教学质量监测
高一生物试卷

一、单项选择题（本题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

1. 请从生物类别的角度选出与其它生物差别最大的一种生物
A. SARS B. 颤藻 C. 发菜 D. 草履虫
2. 用双缩脲试剂检测生物组织中的蛋白质时，下列叙述正确的是
A. A 液是质量浓度为 0.01g/mL 的 NaOH 溶液
B. B 液是质量浓度为 0.05g/mL 的 CuSO_4 溶液
C. 使用时应把 A 液和 B 液混合均匀后使用
D. 检测时应水浴加热至 60°C
3. 细胞质基质是细胞代谢的重要场所，下列有关细胞质基质的叙述不正确的是
A. 胡萝卜的细胞质基质的成分中不含有胡萝卜素
B. 细胞质基质能为细胞核提供 ATP、酶、DNA 等
C. 同一个体不同细胞的细胞质基质的成分有区别
D. 在细胞质基质中也进行着多种化学反应
4. 下列叙述中不属于内质网功能的是：
A. 提供核糖体附着的支架
B. 提供细胞内物质运输的通道
C. 参与细胞内脱水缩合反应
D. 扩展细胞内膜面积，有利于酶的附着
5. 一种新的制药工艺是，根据生物膜的特性，将磷脂制成小球，让小球包裹药物，运输到患病部位，通过小球膜和细胞膜的融合，将药物送入细胞，从而达到治疗疾病的目的。这种生物膜的特性是指
A. 选择透过性 B. 特异性 C. 渗透性 D. 流动性
6. 用 0.3g/mL 的蔗糖溶液浸泡下列细胞，可能发生质壁分离的是
A. 根尖分生区细胞 B. 根毛区细胞
C. 干燥的种子细胞 D. 小鼠的肝细胞
7. 在顺浓度梯度的情况下，葡萄糖、氨基酸等分子可以进入细胞。当细胞外葡萄糖或氨基酸的浓度低于细胞内时，如果细胞需要，它们仍能进入细胞。关于此现象下列叙述正确的是
A. 这说明葡萄糖、氨基酸等分子是通过主动运输进入细胞的
B. 这说明主动运输既能将物质从高浓度运输到低浓度，也可从低浓度运输到
高浓度
C. 葡萄糖、氨基酸等分子顺浓度梯度进入细胞时不需要细胞化学反应所产生的
能量，逆浓度进入细胞时需要
D. 此现象表明葡萄糖、氨基酸等分子进出细胞与浓度无关，所以它们的运输
方式应为被动运输

8. 下列关于酶的叙述, 正确的是
- 酶具有高效性、专一性和作用条件较温和等特性
 - 酶通过降低活化能和提供能量来提高酶促反应速率
 - 酶都是在核糖体上合成的, 在细胞内、外都能起催化作用
 - 将酶置于最适温度下保存有利于保持酶的活性
9. 有丝分裂的重要意义是保证了
- 细胞的变化过程受细胞核内的 DNA 控制
 - 在新的细胞中将发生一个细胞的变异
 - 生物的亲代和子代之间保持了遗传性状的稳定性
 - 新产生的细胞能充分生长发育
10. 人体不同细胞的寿命和分裂能力不同 (见表), 请分析表中的有关数据, 下列说法错误的是

细胞种类	小肠上皮细胞	平滑肌细胞 (分布于内脏器官)	心肌细胞	神经细胞	白细胞
寿命	1-2d	1-2d	很长	很长	5-7d
寿命	1-2d	能	不能	绝大多数不能	不能

- 细胞的寿命与分裂能力无关
 - 细胞的寿命与他们承担的功能有关
 - 可以推测皮肤表皮细胞寿命较短, 没有分裂能力
 - 寿命长的细胞比寿命短的细胞更容易癌变
11. 孟德尔利用豌豆作为实验材料进行杂交实验, 成功地发现了生物的遗传规律。下列哪项不是豌豆的优点
- 豌豆是严格的闭花授粉植物
 - 豌豆在自然状态下一般是纯种
 - 豌豆具有许多明显的相对性状
 - 杂种豌豆自交后代容易发生性状分离
12. 下列哪一项不是孟德尔对性状分离的假说
- 生物的性状由遗传因子决定
 - 体细胞中遗传因子成对存在
 - 成对的遗传因子相互融合
 - 受精时, 雌雄配子的结合是随机的
13. 水稻的非糯性 W 和糯性 w 是一对相对性状。含 W 的花粉遇碘变蓝, 含 w 的花粉遇碘不变蓝。把 WW 和 ww 杂交得到的 F₁ 种下去, 长大开花取出其中的全部花粉, 滴一滴碘液, 在显微镜下观察, 可见花粉
- 全部变蓝
 - 全部不变蓝
 - 1/2 变蓝
 - 3/4 变蓝
14. 用纯种黄色圆粒豌豆 (YYRR) 和纯种绿色皱粒豌豆 (yyrr) 作亲本进行杂交, F₁ 再进行自交, 则 F₂ 中表现型与 F₁ 表现型相同的个体占总数的
- 1/16
 - 3/16
 - 6/16
 - 9/16

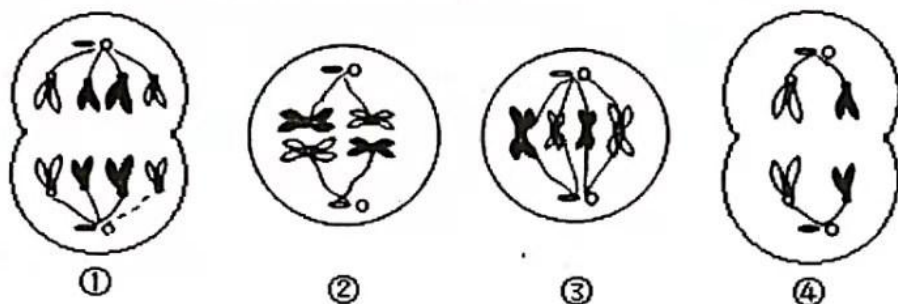
15. 小麦高秆(D)对矮秆(d)显性, 抗病(T)对染病(t)显性, 两对基因独立遗传, 用纯种高秆抗病和矮秆染病两品种作亲本, 在 F_2 中选育矮秆抗病类型, 在所选的植株中, 最合乎理想的占

A. $1/3$ B. $1/4$ C. $1/8$ D. $1/16$

16. 同源染色体指

A. 一条染色体复制形成的两条染色体
B. 分别来自父亲和母亲的两条染色体
C. 形态特征大体相同的两条染色体
D. 减数分裂过程中联会的两条染色体

17. 图为同一生物不同分裂时期的细胞示意图, 下列说法不正确的是



A. 图①中含有四对同源染色体, 不含姐妹染色单体
B. 图②中染色体数目等于正常体细胞中染色体数目的一半
C. 图③中染色体、染色单体、核 DNA 的数目之比为 1: 2: 2
D. 若发生染色体的交叉互换, 等位基因的分离也可发生在图④中

18. 孟德尔的实验方法给后人许多有益的启示, 下列哪一项是超越前人的创新

A. 正确地选用实验材料
B. 先研究一对相对性状的遗传, 再研究两对或多对性状的遗传
C. 把数学方法引入生物学的研究
D. 对科学的热爱和锲而不舍的精神

19. 果蝇的红眼是伴 X 显性遗传, 其隐性性状为白眼, 在下列杂交组合中, 通过眼睛的颜色即可直接判断子代果蝇性别的一组是

A. 白眼雌果蝇 \times 红眼雄果蝇 B. 杂合红眼雌果蝇 \times 红眼雄果蝇
C. 杂合红眼雌果蝇 \times 白眼雄果蝇 D. 白眼雌果蝇 \times 白眼雄果蝇

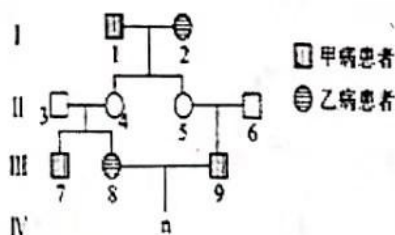
20. 下列遗传系谱图中, II6 不携带致病基因, 甲种遗传病的致病基因用 A 或 a 表示, 乙种遗传病的致病基因用 B 或 b 表示, 下列分析不正确的是

A. 甲病为伴 X 染色体隐性遗传病, 乙病为常染色体隐性遗传病

B. II5 的基因型为 $BbX^A X^a$

C. IVn 为患两种遗传病女孩的概率为 $1/16$

D. 通过产前诊断可确定 IVn 是否患遗传



二. 非选择题 (本题共 6 小题, 共 60 分)

21. (10 分) 糖类既是生物体进行生命活动的主要能源, 也是细胞结构的重要成分。

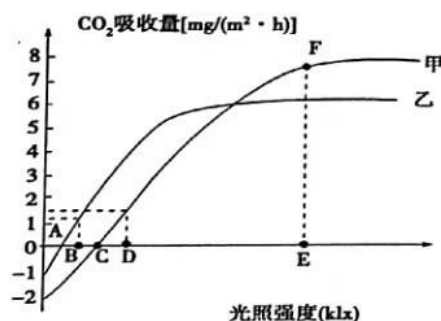
(1) 作为细胞核内染色体组成成分的单糖是_____ , ATP 中含有的糖是_____ , 能与斐林试剂作用产生砖红色沉淀的植物特有的二糖是_____。

(2) 细胞进行呼吸最常用的糖是_____ , 这种物质被破伤风杆菌利用的场所是_____ , 这种物质最初产生于植物细胞的_____ (细胞器)。

(3) 植物细胞壁的主要成分之一_____ 是一种多糖, 对植物细胞有支持作用。人体细胞中也贮存着多糖, 这些多糖是_____。

(4) 存在于细胞膜上的糖蛋白具有保护、润滑和参与_____ 的作用。进行植物组织培养时, 植物组织培养液中加入的糖是_____ , 它可以分解为一分子果糖和一分子葡萄糖。

22. (10 分) 如图为甲、乙两种植物 CO_2 吸收量随光照强度变化的曲线图。据图回答:



(1) 甲、乙两种植物呼吸作用较强的是_____ 植物。在 A、C 点时, 植物细胞中可以产生 ATP 的细胞器有_____。当光照强度达到 E 点后, 限制甲植物光合作用的主要环境因素有_____。

(2) 如果在图中 F 点突然停止光照, 短期内叶绿体中 C_3 的含量将_____ , 其主要原因是发生在_____ 上的光反应停止, 使_____ 减少, 影响 C_3 的还原; 同时 CO_2 的固定过程仍继续进行。

(3) 当平均光照强度在 B 和 D 之间, 光照和黑暗的时间各为 12 h。实验前后, 甲植物中有机物总量将_____ , 乙植物中有机物总量将_____。

23. (10分) 阅读下列材料回答问题

材料一：杂种优势指 F_1 杂合子表现出的某些性状优于亲本品种（纯系）的现象。我国大面积推广种植的优质、高产玉米品种均为杂合子。

材料二：纯种的甜玉米与纯种的非甜玉米实行间行种植，收获时发现，在甜玉米的果穗上结有非甜玉米的种子，但在非甜玉米的果穗上找不到甜玉米的籽粒。（提示：甜和非甜是胚乳的性状，胚乳是由胚珠中的两个极核和一个精子结合发育而成的。）

(1) 上述现象说明在甜玉米与非甜玉米中，显性性状是_____。如果用 B 和 b 表示该性状的等位基因，则在甜玉米的果穗上结出的非甜玉米的种子其胚的基因型是_____。

(2) 在非甜玉米的果穗上结出的玉米果实中营养物质贮藏在胚乳，其胚乳基因型是_____。

(3) 在“玉米的有性杂交试验”中，为了简化去雄的环节，应人工操作的步骤是____（用序号表示）①授粉 ②套袋。

(4) 在农业生产时，玉米杂交种 (F_1) 的杂种优势明显，但是 F_2 会出现杂种优势衰退现象。这可能是 F_1 产生配子时发生了_____，使 F_2 出现一定比例纯合子所致。

(5) 若玉米的大粒杂种优势性状由一对等位基因 (A_1A_2) 控制。现将若干大粒玉米杂交种平分为甲、乙两组，相同条件下隔离种植。甲组人工控制自交授粉，乙组自然状态授粉。若所有的种子均正常发育，则第 3 年种植时甲组杂种优势衰退率（小粒所占比例）_____（选填“大于”、“小于”、“等于”）乙组杂种优势衰退率。该实验的目的是_____。

24. (10分) 某种甘蓝的叶色有绿色和紫色。已知叶色受 2 对独立遗传的基因 A/a 和 B/b 控制，只含隐性基因的个体表现隐性性状，其他基因型的个体均表现显性性状。某小组用绿叶甘蓝和紫叶甘蓝进行了一系列实验。

实验①：让绿叶甘蓝（甲）的植株进行自交，子代都是绿叶

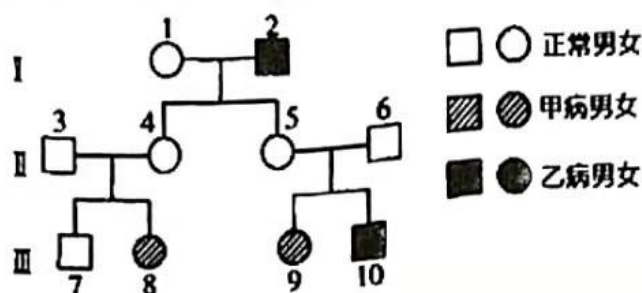
实验②：让甲植株与紫叶甘蓝（乙）植株进行杂交，子代个体中绿叶：紫叶=1：3
回答下列问题。

(1) 甘蓝叶色中隐性性状是_____，实验①中甲植株的基因型为_____。

(2) 实验②中乙植株的基因型为_____，子代中有_____种基因型。

(3) 如何验证另一紫叶甘蓝（丙）植株是纯合体，请简写实验思路。

25. (9分) 下图是一个白化病和红绿色盲病的家族遗传系谱(正常肤色基因为A, 白化病基因为a, 色觉正常基因为B, 红绿色盲基因为b)。据图回答:



- (1) 同时考虑A、a和B、b两对等位基因的遗传时遵循的规律是_____。
- (2) 甲病是_____病(填白化病或红绿色盲病), 4号个体的基因型为_____。
- (3) 7号完全不携带这两种致病基因的概率是_____。
- (4) 若7号和9号结婚并生育了一个孩子, 则这个孩子只患一种病的概率是_____。
26. (11分) 按照遗传规律, 亲本白眼雌果蝇(X^aX^a)和红眼雄果蝇(X^AY)交配, F_1 中雄果蝇都应该是白眼的, 雌果蝇都应该是红眼的。可是有一天, 摩尔根的合作者布里吉斯发现白眼雌果蝇和红眼雄果蝇杂交所产生的 F_1 中出现了一个白眼雌果蝇。大量的观察发现, 在上述杂交中, 2000~3000只红眼雌果蝇中会出现一只白眼雌果蝇, 同样在2000~3000只白眼雄果蝇中会出现一只红眼雄果蝇。请回答:

(1) 按照遗传规律, 正常情况下 F_1 中雌果蝇的基因型是_____, 它在 F_1 中的比例是_____。

(2) 布里吉斯发现的奇怪现象可以从雌果蝇卵原细胞减数分裂异常和受精作用正常的角度进行解释, F_1 中红眼雄果蝇的基因型应是 OX^A , 白眼雌果蝇的基因型应是_____。

(3) 为了验证解释的正确性, 可以用_____检查细胞中的染色体, 如果_____, 就可以证明解释是正确的。