

(查出卷上答题无效)

生 物

第1卷(选择题)

一、选择题(本大题共15小题,每小题2分,共30分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. 蛋白质变性是指蛋白质在物理或化学因素作用下,其天然构象发生改变,从而导致其生物学活性丧失的过程。下列相关叙述,正确的是
- A. 蛋白质变性过程中,蛋白质分子中的肽键首先断裂
 - B. 蛋白质变性过程中,蛋白质分子的空间结构发生改变
 - C. 低温、高温、强酸和强碱均能引起蛋白质变性
 - D. 变性后的蛋白质能和双缩脲试剂发生紫色反应
2. 下列关于生物大分子的叙述,错误的是
- A. 生物大分子都属于单体的多聚体
 - B. 生物大分子都以碳链为骨架
 - C. 细胞分化后,不同细胞的生物大分子完全不同
 - D. 生物大分子在合成过程中都有水生成
3. 下列关于糖类和脂质在高等动物体内作用的叙述,正确的是
- A. 肝糖原可氧化分解为葡萄糖,而肌糖原不能转化为葡萄糖
 - B. 糖类与脂肪可在机体内发生程度不同的相互转化
 - C. 糖脂和胆固醇等物质均可参与构成所有生物膜
 - D. 性激素通过作用于靶细胞的膜受体发挥调节作用
4. 下列关于细胞共性的叙述,错误的是
- A. 细胞中所有需能的活动都由ATP直接提供
 - B. 所有细胞生物的遗传物质都是DNA
 - C. 所有细胞都来源于先前存在的细胞
 - D. 所有细胞都含有磷脂分子和蛋白质分子

8. 将各选项的内容依次填入下列相关实验名称中, 其中叙述关系错误的是

选项	1	2	3	4	5
A	人体细胞内核酸	RNA	DNA	线粒体中的	染色体中的
B	核酸类型	多肽链	非多肽链	同源染色体上	非同源染色体上
C	跨膜运输	主动运输	被动运输	自由扩散	协助扩散
D	遗传分离	分离定律	分离定律	染色体分离	同源染色体分离

9. 下列有关细胞呼吸、能量代谢的叙述, 错误的是
- 糖酵解途径的产物与线粒体有关
 - 细胞呼吸的终产物与线粒体有关
 - 细胞呼吸的终产物与线粒体有关
 - 细胞呼吸的终产物与线粒体有关
10. 下列有关细胞呼吸的叙述, 错误的是
- 细胞呼吸的终产物与线粒体有关
 - 细胞呼吸的终产物与线粒体有关
 - 细胞呼吸的终产物与线粒体有关
 - 细胞呼吸的终产物与线粒体有关
11. 下列有关酶的叙述正确的是
- 衰老细胞中所有酶的活性都降低
 - 溶菌酶既是酶分子又是免疫活性物质
 - 淀粉酶和纤维素酶通过降低淀粉的活化能催化淀粉水解
 - 果胶酶能分解果胶以细胞壁中的果胶, 用于生产果汁

12. 下列关于 1mol 葡萄糖在人的成熟红细胞中氧化分解的叙述, 正确的是

- A. 一定时间内消耗的 O_2 量等于释放的 CO_2 量
- B. 在分解为丙酮酸的过程生成 2mol ATP
- C. 生成的乳酸释放到血液可引起血浆 pH 明显下降
- D. 葡萄糖中的能量大部分以热能形式散失

13. 下列有关绿色植物光合作用的叙述, 正确的是

- A. 离体叶绿体的 CO_2 吸收速率可视为植物的净光合速率
- B. 光反应产生的 NADPH 和 ATP 可用于 C_3 的生成
- C. 叶绿体基质中 C_3 的含量受光反应的影响
- D. 光合色素吸收的光能可在生态系统中流动

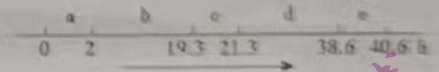
14. 叶肉细胞可进行如下反应, 下列有关叙述错误的是



- A. 蜜桃过程①和过程②在细胞器中增大膜面积方式不同
- B. 当过程①强度小于过程②时, 细胞不吸收 CO_2 但吸收 O_2
- C. 过程①和过程②均产生 ATP, 但条件不同
- D. 过程①和过程②均有 [H] 的生成, 其化学本质和作用均相同

15. 图 a~e 包含了连续分裂细胞的两个细胞周期(注: 下方数字表示不同时期的时长), 下列叙述正确的是

- A. 遗传物质的平分一般发生在 b 段或 e 段
- B. a+b 表示一个细胞周期, 时长为 19.3h
- C. 植物细胞内形成细胞板在有丝分裂后期
- D. 处于 a 阶段的细胞数所占比率高于 11%



16. 某高等动物体细胞染色体数为 $2n=22$, 下列有关其肝细胞有丝分裂的叙述, 正确的是

- A. 间期 染色体复制导致核 DNA 和染色体数加倍为 44
- B. 前期 中心粒倍增并分别移向两极同时发出星射线
- C. 中期 每条染色体的着丝点都与一极的星射线相连
- D. 末期 细胞膜内陷使中心体和染色体均分到子细胞中

17. 下列有关细胞的全能性的叙述, 正确的是

- A. 细胞的全能性与细胞分化程度正相关
- B. 胡萝卜体内所有细胞都能表现出全能性
- C. 已分化的动物体细胞能表现出全能性
- D. 单倍体的存在表明高度分化的生殖细胞具有全能性

18. 下列关于细胞分化、衰老、凋亡和癌变共同点的叙述, 错误的是

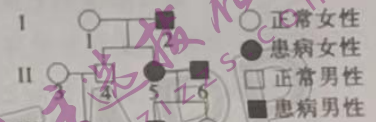
- A. 都有细胞形态的改变
- B. 都有基因的表达
- C. 遗传物质都不改变
- D. 可同时存在于生命的某一历程

19. 下列关于细胞结构和功能的叙述, 错误的是
- A. 分泌蛋白的合成与加工和核糖体、内质网、高尔基体等膜结构有关
 - B. 细胞器的种类、数量及分布与细胞的功能相适应
 - C. 植物细胞中叶绿体和线粒体控制的性状遗传不遵循孟德尔定律
 - D. 细胞膜上的蛋白质的种类和数量越多, 其功能就越复杂
20. 下列关于生物学实验所用材料和方法的组合, 正确的是 C

选项	实验名称	材料	方法
A	检验还原糖	新鲜甘蔗汁	斐林试剂水浴加热
B	细胞器分离	猪血红细胞	差速离心
C	证实细胞膜存在	洋葱鳞片叶外表皮	低倍镜观察质壁分离
D	光合色素提取	新鲜菠菜叶	纸层析

21. 下列是某同学关于“孟德尔一对相对性状杂交实验的解释”的理解, 其中不合理的一项是
- A. 生物性状本身不能直接遗传
 - B. 遗传因子在体细胞中成对存在
 - C. 受精时雌雄配子可随机结合
 - D. 减数分裂形成配子时成对的遗传因子彼此分离
22. 有人利用两个纯种果蝇品系做了下列实验: ①朱红眼♂ × 暗红眼♀ → F₁ 全为暗红眼。②暗红眼♂ × 朱红眼♀ → F₁ 全为暗红眼。对此实验的下列相关叙述, 错误的是
- A. 该性状的遗传不受细胞质基因控制
 - B. 根据实验①可判断暗红眼对朱红眼为显性
 - C. 由实验①②可判断控制该性状的基因不位于常染色体上
 - D. 不能排除控制该性状的基因位于 X 和 Y 的同源区段

23. 如图为某单基因遗传病家族系谱图, 下列相关叙述, 正确的是
- A. 该病遗传方式最可能为伴 X 染色体显性遗传
 - B. 对该病社会调查, 可表现男性患者多于女性患者的特点
 - C. 5 号和 6 号再生一个患病男孩的概率为 3/8
 - D. 若 8 号与一无亲缘关系的正常异性结婚, 应尽量避免生男孩



24. 一绿色种子的植物品系与一纯合的黄色种子的植物杂交, F₁ 为黄色, F₂ 表现为 27 黄 : 37 绿。下列相关叙述, 错误的是
- A. 该性状至少由三对等位基因控制
 - B. 黄色性状的表现体现了非等位基因间的相互作用
 - C. 基因型同 F₁ 的个体在 F₂ 黄色个体中占 1/8
 - D. F₂ 中绿色的基因型种类多于黄色
25. 两个基因型不同(涉及两对基因)的亲本杂交, 子代表现出 1 : 1 : 1 : 1 的分离比。下列相关叙述, 正确的是
- A. 这是测交, 亲本之一为双杂合子
 - B. 这两对基因可能在一对同源染色体上
 - C. 如不是测交, 就不遵循自由组合定律
 - D. 分离比的产生与亲本形成配子时发生交叉互换有关

【C-022】生物试卷 第5页(共6页)

考生注意事项:

1. 答题时, 考生须将试卷上的条形码贴在答题卡上, 以便阅卷时识别。

26. (10分)

细胞内和细胞间的信息传递是高等生物间生命活动所必需的。请参照表中内容, 完成下列表格。

	细胞间方式	细胞内方式	作用
信息传递方式	以mRNA形式 通过胞吐	通过核孔运输	细胞增殖
运输方式	胞吞	胞吐	细胞凋亡
	胞吞	胞吐	细胞凋亡
	胞吞	胞吐	细胞凋亡

27. (8分)

农业生产中, 人们经常采取一些措施来影响作物的生命活动, 以达到增加产量或延长储藏时间的目的。回答下列问题。

(1) 同一块地往往会因年份不同, 有计划地更换作物种类(简称“轮作”), 轮作的好处有_____。(答出1点即可)。

(2) 农业生产中, 还常采用间作(同一生长期内, 在同一块地里间隔种植株高不同的两种作物)的方法, 如大豆与玉米的间作。从群落空间结构角度分析, 间作的意义在于_____。

(3) 目前, 我国果蔬生产区普遍使用大型封闭式气调冷藏库(充入氮气替换部分氧气), 延长了果蔬保鲜时间。分析其中应用的原理(答出2点即可)。

①_____

②_____

28. (10分)

恩格尔曼在进行有氧呼吸和好氧细菌的临时装片放入放在无氧的黑暗环境中, 然后用极细的光束照射水绵以探究叶绿体功能的实验后, 又做了一个实验, 即将载有水绵和好氧细菌的临时装片放置在密闭且透明的小室中, 再用自然光透过三棱镜照射临时装片。回答下列问题。

(1) 恩格尔曼选用水绵和好氧细菌做实验材料的巧妙之处是_____。首先将临时装片放在没有空气的黑暗环境中目的是_____。

(2) 实验结果表明, 细菌主要分布在光波长为400—450nm和650—700nm的区域。由此可以得出的结论是_____。

(3) 已知类胡萝卜素主要吸收蓝紫光而不吸收红光, 若参照以上实验, 利用新鲜胡萝卜素液为材料设计实验, 对此结论进行验证, 请简要写出实验思路, 并预期实验结果。(注: 实验条件适宜)

实验思路:

预期结果:

