

绝密★考试结束前

2022 学年第二学期浙江七彩阳光联盟期中联考

高一年级生物学科 试题

考生须知:

1. 本卷共 9 页满分 100 分, 考试时间 90 分钟。
2. 答题前, 在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束后, 只需上交答题纸。

选择题部分

一、选择题(本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 下列性状中, 属于相对性状的是 ()
A. 兔的白毛与羊的黑毛
B. 狗的长毛与卷毛
C. 牛的棕毛与黑毛
D. 玉米的黄粒与圆粒
2. 下列关于人们饮食及健康的社会传言, 有科学依据的是 ()
A. 吃鱼眼能明目, 喝虎骨酒可壮骨
B. 鱼肝油中含有维生素 D, 能促进人体对钙和磷的吸收
C. 胶原蛋白肽口服液, 喝出水嫩婴儿肌
D. 服用核酸保健品, 增强基因的自我修复能力
3. 下列关于细胞内 ATP 的叙述中, 正确的是 ()
A. ATP 是生命活动的直接能源物质
B. 每个 ATP 分子含有 3 个高能磷酸键
C. 细胞中含有大量的 ATP 用于生命活动
D. ATP 与 ADP 的相互转化属于可逆反应
4. 每年的 4-5 月是牡丹花盛开的季节, 美不胜收, 请问牡丹花细胞中, 核苷酸、碱基的种类和遗传物质分别是 ()
A. 4、4、DNA 或 RNA
B. 8、5、DNA
C. 8、4、DNA
D. 8、5、DNA 和 RNA
5. 下列实例可以说明细胞具有全能性的是 ()
A. 皮肤被划破后, 伤口重新愈合
B. 草履虫分裂产生新个体
C. 胚胎干细胞形成神经细胞
D. 胡萝卜韧皮部细胞经离体培养产生完整植株

高一生物学科 试题 第 1 页 (共 9 页)

6.西湖龙井是享誉世界的绿茶品种,深受百姓的喜爱。茶叶叶肉细胞中含有茶多酚,会在多酚氧化酶的作用下形成茶黄素、茶褐素等物质,影响绿茶的品质。下列叙述错误的是()

- A. 茶叶叶肉细胞的液泡中含有糖类、无机盐和氨基酸等
- B. 多酚氧化酶能够为茶多酚形成茶褐素的过程提供能量
- C. 多酚氧化酶的活性会受到温度、pH的影响
- D. 绿茶制作过程中需要高温杀青,目的是使多酚氧化酶失活

7.袁隆平团队培育出了耐盐碱的海水稻。其根尖成熟区细胞中含有较多 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐。海水稻富含淀粉,并含少量脂肪和蛋白质。下列叙述错误的是()

- A. 海水稻根尖成熟区细胞中含有较多无机盐,有助于维持较高的渗透压
- B. 与普通水稻被动吸水不同,海水稻根尖成熟区细胞依靠主动转运的方式吸水
- C. 水稻细胞中的某些蛋白质具有运输功能
- D. 水稻细胞中的糖类和脂肪能相互转化

8.在面粉中加入酵母菌,用温水和面。将和好的面团静置一段时间,该过程称作醒面。对充分醒面后的面团,下列叙述错误的是()

- A. 体积无明显变化
- B. 有机物种类增加
- C. 内部温度会升高
- D. 散发轻微的酒味

9.浙江省平湖市是西瓜的主要产区,当地的同学就地取材进行了相关生物学实验,下列相关实验操作和结论,错误的是()

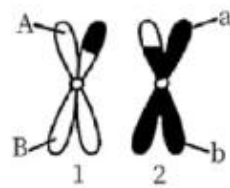
- A. 选取茎尖细胞经解离、漂洗、染色、制片后进行镜检,可以观察到染色体的数量
- B. 欲用本尼迪特试剂检验西瓜汁中的还原糖,应先对西瓜汁进行脱色处理
- C. 选取新鲜的西瓜叶片提取光合色素,经层析后可在滤纸条上观察到4条色素带
- D. 用不同浓度的蔗糖溶液处理西瓜瓢细胞的临时装片,细胞发生初始质壁分离的蔗糖溶液浓度即为细胞液浓度

10.在西葫芦的皮色遗传中,已知黄皮基因(B)对绿皮基因(b)为显性,但在另一白色显性基因(A)存在时,基因B和b都不能表达(两对基因独立遗传)。现有基因型AaBb与aabb的个体杂交,其后代表型的种类及比例分别是()

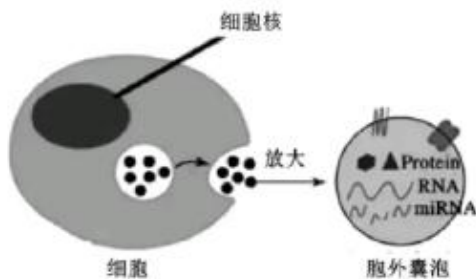
- A. 4种, 1:1:1:1
- B. 2种, 1:1
- C. 3种, 2:1:1
- D. 2种, 3:1

11. 如图表示某雌性动物细胞内的一对同源染色体及其上的两对等位基因，下列叙述正确的是 ()

- A. 该现象发生在减数第一次分裂和有丝分裂过程中
- B. 该对同源染色体非姐妹染色单体之间发生了交换
- C. 该细胞减数分裂结束后可产生 4 种配子
- D. A 与 a 的分离只发生在减数第一次分裂后期



12. 胞外囊泡是以囊泡形式分泌到细胞外的膜性结构，其形成过程如图所示。研究发现西门塔尔牛初乳胞外囊泡中的 miRNA(微小 RNA)可以加快幼龄牛犊的骨骼发育。下列叙述正确的是 ()

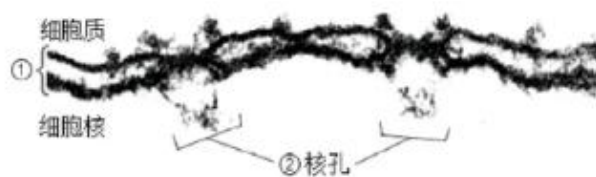


- A. 囊泡释放到细胞外的过程与细胞膜的流动性有关，且不需要消耗能量
- B. 囊泡释放到细胞外仍保持完整，且膜上存在膜蛋白
- C. 胞外囊泡中的 miRNA 是由附着在内质网上的核糖体合成的
- D. 母牛乳腺细胞形成胞外囊泡的能力缺乏会加快幼龄牛犊的骨骼发育

13. 与个体衰老一样，细胞衰老会表现出明显特征。下列不是细胞衰老特征的是 ()

- A. 细胞膜的通透性改变，物质运输能力降低
- B. 细胞核体积增大，核膜折叠
- C. 细胞不能继续分化
- D. 细胞内多种酶的活性降低

14. 下图为核膜的电镜照片，下列叙述错误的是 ()



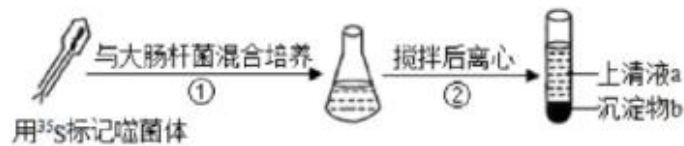
- A. ①由两层磷脂分子和蛋白质共同组成
- B. ②控制蛋白质，RNA 等大分子的进出
- C. 一般来说，代谢越旺盛的真核细胞单位面积的②就越多
- D. 核膜在有丝分裂过程中会发生周期性解体和重建

高一生物学科 试题 第 3 页 (共 9 页)

15. 某精原细胞 ($2N=8$) 中 DNA 被 ^{32}P 充分标记后, 在不含 ^{32}P 的培养液中进行一次有丝分裂后进行减数分裂共产生 8 个精细胞 (不考虑染色体变异和交叉互换现象)。下列叙述错误的是 ()

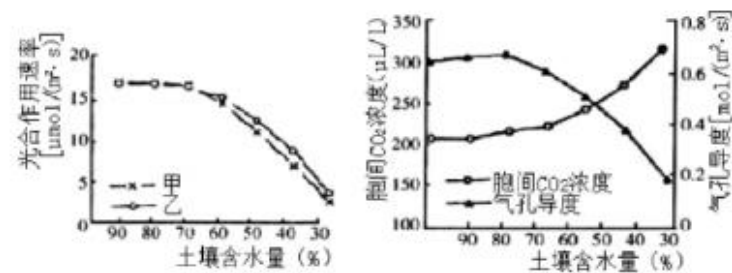
- A. 有丝分裂后期, 细胞中所有的染色体都含有 ^{32}P
- B. 减数第一次分裂后期, 每个细胞中一定有 8 条染色体含有 ^{32}P
- C. 减数第二次分裂后期, 每个细胞中一定有 4 条染色体含有 ^{32}P
- D. 减数分裂完成后, 每个精细胞中含有 ^{32}P 的染色体数为 0 条或 4 条

16. 生物兴趣小组模拟赫尔希和蔡斯做了噬菌体侵染细菌实验, 用 ^{35}S 标记的噬菌体侵染未标记的大肠杆菌, 如图所示。下列叙述正确的是 ()



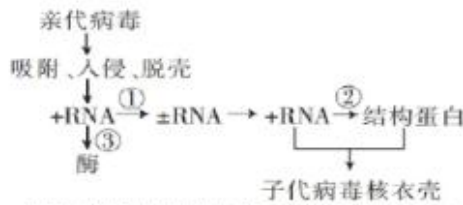
- A. 实验前须用含 ^{35}S 的培养基培养噬菌体
- B. 保温时间过长, 上清液 a 的放射性会减弱
- C. 搅拌不充分, 沉淀物 b 中可能含有较强放射性
- D. 上述实验能证明 DNA 是遗传物质

17. 在不同土壤含水量条件下, 甲、乙两种番茄的光合作用速率、气孔导度和胞间 CO_2 浓度的关系如图所示。下列叙述错误的是 ()



- A. 土壤含水量对甲、乙两种番茄光合作用速率的影响基本相同
- B. 土壤含水量为 50% 时, 限制番茄光合速率的主要因素并不是气孔导度
- C. 土壤含水量的下降, 可能影响番茄叶片光合产物的输出, 从而限制了其碳反应的速率
- D. 番茄在土壤含水量为 90% 的条件下, 比含水量在 50% 条件下的光补偿点高

18. 下图是遗传物质为 +RNA 的甲型流感病毒指导蛋白质合成的图解, ①、②、③表示遗传信息流动过程。下列叙述正确的是 ()



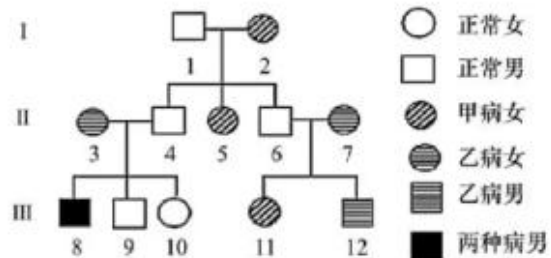
- A. 甲流病毒的遗传信息可以储存在+RNA 和±RNA 中
 B. ①过程表示逆转录过程, ②③过程均表示翻译过程
 C. 增殖过程中会出现 T-A、A-U 碱基配对方式
 D. 甲流病毒的+RNA 上只含有一个起始密码子和一个终止密码子

19.为探究酵母菌的细胞呼吸, 将酵母菌破碎并进行差速离心处理, 得到细胞溶胶和线粒体, 与酵母菌分别装入①~⑥试管, 加入不同的物质, 进行了如下实验(见下表, 注: “+”表示加入了适量相关物质, “-”表示未加入相关物质)。下列叙述正确的是 ()

类别	细胞溶胶		线粒体		酵母菌	
	①	②	③	④	⑤	⑥
葡萄糖	-	+	-	+	+	+
丙酮酸	+	-	+	-	-	-
氧气	+	-	+	-	+	-

- A. 能产生酒精的试管有②④⑥
 B. 能产生 CO₂ 的试管有①②③④⑤⑥
 C. 根据试管①③⑤的实验, 可以判断酵母菌进行葡萄糖初步分解的场所
 D. 根据试管②④⑥的实验, 可以判断酵母菌进行无氧呼吸的场所

20.下图为某家族两种遗传病的系谱图, 甲病基因用 A、a 表示, 乙病基因用 B、b 表示, 其中一对基因位于 X 染色体上。下列叙述正确的是 ()

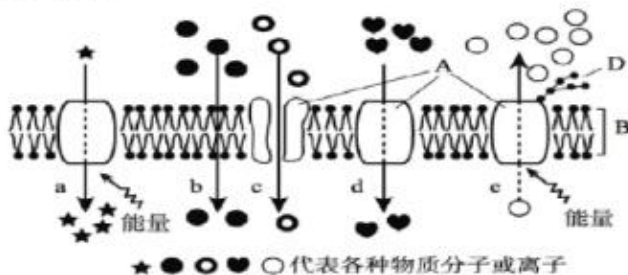


- A. 甲病的遗传方式是伴 X 染色体隐性遗传
 B. II-6 的基因型为 AaX^BY
 C. III-10 和 III-12 生一患病孩子的概率是 5/9
 D. III-11 的甲病致病基因可能来自 I-1

非选择题部分

二、非选择题（本大题共 5 小题，共 60 分）

21. (共 10 分，每空 1 分) 下图为不同物质的跨膜运输，其中 a~c 表示跨膜运输的物质，A、B、D 表示细胞膜上的不同成分或结构。



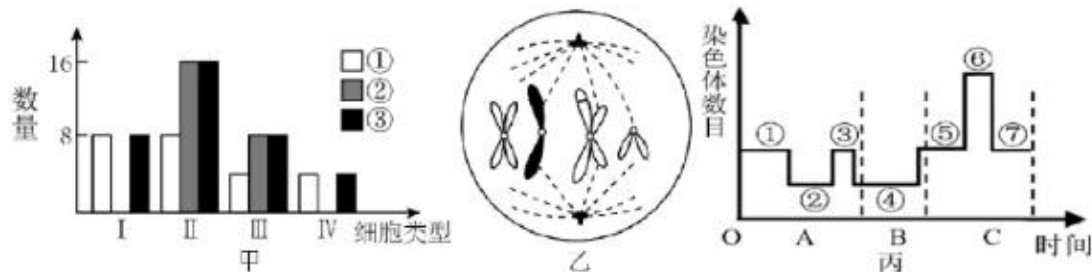
(1) 该生物膜的基本骨架是_____，功能特性是_____，其流动性体现为该结构上的_____（填物质）具有一定的流动性。若要获取纯净的细胞膜用于研究其结构和功能，可选取人体的_____细胞作为实验材料，操作最为简便。

(2) 土壤溶液中的离子浓度往往低于根细胞中的浓度，因此根细胞吸收该离子的方式与图中_____（填符号）物质运输方式相同；c 物质的运输方式是_____；若用呼吸抑制剂作用于此细胞，则图中物质_____的运输一定会受到影响。

(3) 对蟾蜍的离体心脏施加某种毒素后 Ca^{2+} 的吸收明显减少，但 K^+ 、葡萄糖的吸收不受影响，最可能的原因是该毒素抑制了心肌细胞膜上_____的活性。

(4) 图中膜结构内部可能还存在_____来维持膜的稳定性，由于该物质在细胞膜内外两侧磷脂分子中含量不同，导致内侧的磷脂分子活动性_____（填“较强”或“较弱”）。

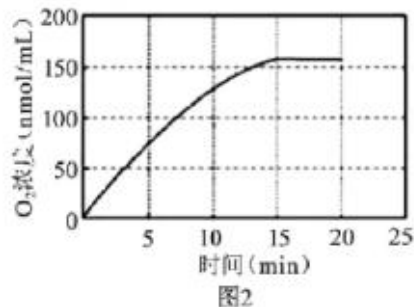
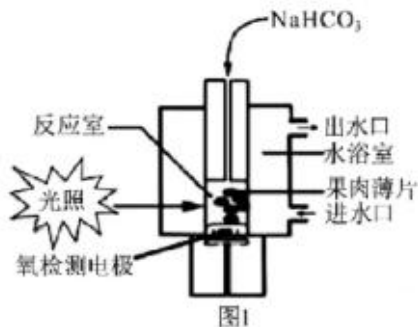
22. (共 13 分，每空 1 分) 如图甲表示某雄性动物 ($2n=8$) 体内细胞在不同分裂时期的染色体数、核 DNA 分子数和染色单体数，图乙为该动物某细胞分裂的示意图，图丙表示细胞分裂过程中染色体数量的变化曲线，请据图回答下列问题。



高一生物学科 试题 第 6 页 (共 9 页)

- (1)图甲中①、②、③中表示染色体的是_____，各个细胞类型中一定存在同源染色体的是_____ (I、II、III、IV)。
- (2)图乙为_____分裂_____期的_____细胞，该细胞具有_____个四分体，_____条染色单体。在图丙中对应于过程_____ (用数字表示)。
- (3)图丙示意的过程是_____ (生理过程)，其中⑤-⑥变化的原因是_____。
- (4)图甲中的IV对应图丙的_____区域 (用数字表示)，非同源染色体的自由组合分别发生在图甲的_____细胞类型和图丙的_____段 (用数字表示)。

23. (共 15 分，每空 1 分，最后一空 2 分) 科研人员对猕猴桃果肉的光合色素、光合放氧特性进行了系列研究。图 1 为光合放氧测定装置示意图，图 2 为不同光照条件下果肉随时间变化的光合放氧曲线。请回答下列问题：



- (1)若图 1 中装置在适宜温度下进行试验，则影响光合放氧速率的主要环境因素有_____，_____ (回答出两种主要因素)等。氧电极可以检测反应液中氧气的浓度，测定前应排除反应液中_____的干扰。
- (2)在有关酶的催化作用下，三碳酸接受_____和_____释放的能量，并且被还原，产生的糖类物质被运输到液泡，使猕猴桃富含营养。
- (3)若图 1 中的水浴室中加入大量冰块，使装置温度降低，其他条件不变，在该过程中三碳酸的含量将会_____ (填“先增加后减少”或“先减少后增加”或“先减少后不变”)。
- (4)图 2 中不同时间段曲线的斜率代表光合作用释放氧气的速率，对 15~20 min 曲线的斜率几乎不变的合理解释是_____；若在 20 min 后停止光照，则短时间内叶绿体中含量减少的物质有_____ (填序号：①五碳糖②ATP③NADPH④三碳酸)，可推测 20~25 min 曲线的斜率为_____。

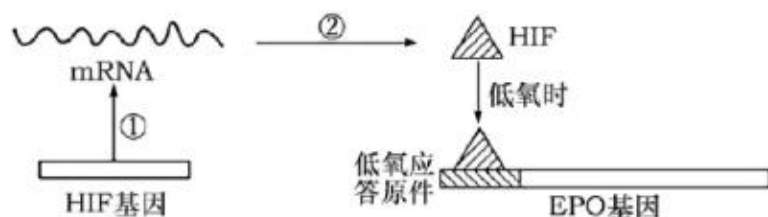
_____ (填“正值”、“负值”或“零”)。

(5)如果对猕猴桃叶进行光合色素提取和分离实验,可以用_____提取色素,在此过程加入 SiO_2 的目的是_____;分离色素时常用的方法是_____。位于滤纸条上最上端色素吸收光波主要是_____。

(6)干旱胁迫时,猕猴桃叶片会失绿变黄。此时对叶片的色素进行分离,实验结果示意图最有可能的是_____。



24. (共 10 分, 每空 1 分) 2019 年诺贝尔生理学或医学奖授予在低氧感应方面做出贡献的科学家。人体中的促红细胞生成素 (EPO) 主要由肾脏的部分细胞分泌, 是一种能够促进造血干细胞增殖分化为红细胞的蛋白。研究发现, 在氧气供应正常时, 低氧诱导因子 (HIF) 合成后很快被蛋白酶降解; 在氧供应不足时, HIF 不被降解, 可与 EPO 基因的低氧应答元件结合, 使得 EPO 的 mRNA 的含量增多, 促进 EPO 的合成, 最终导致红细胞增多以适应低氧环境, 相关机理如图所示, 回答下列问题:



(1) 过程①需要的原料和酶分别是_____、_____。②过程中核糖体在 mRNA 上的移动方向是_____ (3'→5'或 5'→3'), 除 mRNA 参与外, 还需要的 RNA 有_____。

(2) 据图推测, HIF 在_____ (填“转录”或“翻译”) 水平调控 EPO 基因的表达, HIF 和 EPO 的空间结构不同的根本原因是_____。

(3) 若 EPO 基因的部分碱基发生了甲基化修饰, 则基因的碱基序列_____ (填“改变”或“不变”), 基因表达和表型发生可遗传变化, 这种现象叫作_____。

(4) 由于癌细胞迅速增殖会造成肿瘤附近局部供氧不足, 因此癌细胞常常会_____ (填“提高”或“降低”) HIF 蛋白的表达, 刺激机体产生红细胞, 为肿瘤提供更多氧气和养分。因此治疗肿瘤时, 可以通过_____来达到治疗目的。

高一生物学科 试题 第 8 页 (共 9 页)

25. (共 12 分, 每空 1 分) 果蝇的长翅 (B) 与短翅 (b)、红眼 (R) 与白眼 (r) 是两对相对性状。

亲代雌果蝇与雄果蝇杂交, F_1 表现型及数量如下表:

	长翅红眼	长翅白眼	短翅红眼	短翅白眼
雌蝇	151	0	52	0
雄蝇	77	75	25	26

请回答:

(1) 由实验结果可知, 这两对相对性状的遗传符合_____定律。基因 B 与 R 互为_____基因; 控制白眼与红眼的基因 (R、r) 位于_____染色体上。

(2) 亲代雌、雄果蝇的基因型分别为_____, _____。 F_1 长翅红眼雌果蝇的基因型有_____种, 其中杂合子的比例为_____ (用分数表示)。

(3) 现有 1 只长翅白眼果蝇与 1 只长翅红眼果蝇杂交, 子代雄果蝇中长翅白眼占 $3/8$, 则子代雌果蝇中出现长翅白眼的概率为_____ (用分数表示)。

(4) 为验证杂合红眼雌果蝇 (不考虑翅形) 产生配子的种类及比例, 进行了测交实验, 请用遗传图解表示实验过程。

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（网址：www.zizs.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**自主选拔在线浙江**官方微信号：[zjgkjzb](https://www.zjgkjzb.com)。



微信搜一搜

浙考家长帮

