

绝密★考试结束前

浙江省 A9 协作体 2022 学年第二学期期中联考

高一生物试题

命题: 诸暨牌头中学 戚小华 审题: 鄞州高级中学 牟晓丹 吴兴高级中学 王雅琴

考生须知:

1. 本卷满分 100 分, 考试时间 90 分钟
2. 答题前, 在答题卷规定的区域填写班级、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卷上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束后, 只需上交答题卷。

选择题部分

一、选择题 (30 题, 每题 2 分, 共 60 分)

1. 炎热的夏季, 交警已经汗流浹背, 却还坚守在工作岗位, 为人们的安全出行保驾护航。出汗能有效地降低体温, 请解释其中的原理。

- A. 水能影响细胞的形态
B. 极性的分子或离子都易溶于水中
C. 水分蒸发时氢键的破坏会吸收热量
D. 水是细胞内某些生化反应的反应物和产物

阅读下列材料, 回答 2-3 小题:

熊在冬眠之前要摄入大量的食物; 海豹的皮下脂肪厚达 60 mm, 在海豹躯干的横切面上, 有 58% 的面积为脂肪, 而其余部分才是肌肉、骨骼和内脏。

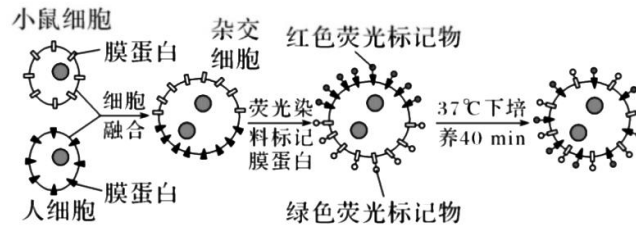


熊

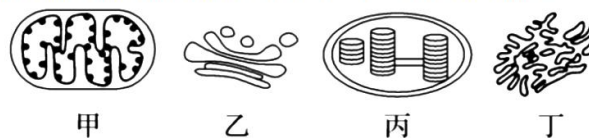
海豹

2. 下列叙述正确的是
- A. 油脂是细胞内的主要能源物质
B. 人和动物的皮下和腹腔脂肪组织起到防震作用
C. 相同质量条件下, 油脂比糖类在氧化分解时耗氧量少
D. 油脂能催化体内能源物质分解, 利于机体抵御寒冷天气
3. 下列关于“检测生物组织中的油脂”活动的叙述, 错误的是
- A. 苏丹III染液能使细胞中的油脂呈橙黄色
B. 油脂检测实验中使用的花生种子应提前用水浸泡
C. 滴加 95% 的乙醇溶液的作用是洗去多余的染料
D. 用毛笔挑选出最薄的花生子叶切片放到载玻片中央
4. 恩格斯指出“蛋白质是生命活动的体现者”。下列关于生物体内蛋白质功能的叙述, 错误的是
- A. 蛋白质是细胞的基本组成成分
B. 细胞的各项生命活动都离不开蛋白质
C. 蛋白质是细胞的主要能源物质
D. 蛋白质参与生物体内的免疫反应
5. 下列叙述不正确的是
- A. 施莱登用显微镜观察栎树软木塞切片并发现和命名了细胞
B. 细胞学说揭示了生物体结构的统一性, 揭示了生物间存在一定的亲缘关系
C. 所有细胞都有相似的基本结构, 如细胞膜、细胞质
D. 所有细胞都以 DNA 作为遗传物质

6. 1970 年, 科学家人工诱导体外培养的小鼠细胞与人细胞发生细胞融合, 然后用红色和绿色荧光物质分别标记人、小鼠细胞膜上的特定蛋白质, 在荧光显微镜下观察融合细胞膜上的荧光定位, 结果如下图所示。



- 下列叙述错误的是
- A. 人和鼠的细胞能够融合为一体, 说明人和鼠的细胞膜基本结构是相同的
- B. 人和鼠细胞表面的两类荧光染料最终呈均匀分布状态
- C. 若适当降低温度, 膜蛋白最终均匀分布的时间会延长
- D. 组成细胞膜的磷脂分子是可以运动的, 而蛋白质是静止的
7. 下图为某细胞中分离得到的几种细胞器模式简图, 下列叙述正确的是



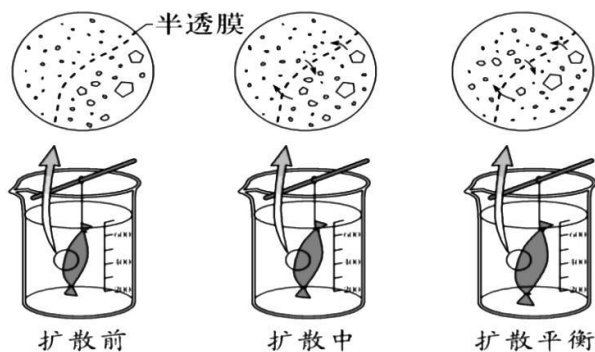
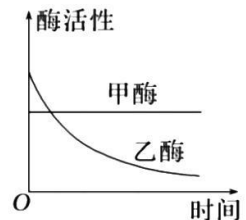
- A. 乙加工完成的蛋白质都运送到细胞外
- B. 当细胞器受损后, 丁会形成由一层膜包裹的自噬体
- C. 甲、乙、丙、丁膜上的蛋白质种类有差异
- D. 同一叶肉细胞内的甲和丙间, 时刻进行着物质交换
8. 下列关于细胞核的叙述中, 正确的是
- A. 核孔是蛋白质、DNA 等大分子出入细胞核的通道
- B. 核仁是核糖体 RNA 合成、加工和核糖体装配的重要场所
- C. 细胞核是储存遗传信息和细胞代谢的主要场所
- D. 伞藻“嫁接”与核移植实验证明细胞核是生命活动的控制中心
9. 夏季, 人们由于饮食不洁易引起腹泻, 其病原微生物主要是痢疾杆菌。下列关于痢疾杆菌的叙述正确的是
- A. 痢疾杆菌是细菌没有线粒体, 所以细菌都不能进行需氧呼吸
- B. 痢疾杆菌细胞中具有拟核, 核内有染色体
- C. 痢疾杆菌有细胞壁, 但细胞壁成分与植物不同
- D. 痢疾杆菌的生物膜系统比真核细胞简单
10. 下列关于膜结构的论述, 错误的是
- A. 核膜的外膜和内质网膜相连, 可以直接转化
- B. 细胞膜和高尔基体膜之间以囊泡方式进行转化
- C. 内质网膜和细胞膜之间可以直接转化
- D. 细胞膜和线粒体膜之间以囊泡方式进行转化

阅读下列材料，完成 11-12 小题

萤火虫的发光器在离体后一段时间内可以继续发出荧光。研究人员将荧光已经消失的萤火虫发光器研磨液分成两组，分别滴加等体积的 ATP 溶液和葡萄糖溶液后，ATP 组立即重新出现荧光，而葡萄糖组需要经过一段时间才会重新出现荧光。



11. 下列关于 ATP 结构的叙述，错误的是
- ATP 的组成元素为 C、H、O、N 和 P
 - ATP 分子去掉 2 个磷酸基团后的剩余部分是腺嘌呤核糖核苷酸
 - ATP 完全水解，会得到腺嘌呤、核糖、磷酸
 - ATP 中的五碳糖也是大分子 DNA 的组成成分
12. 下列关于实验的叙述，错误的是
- 萤火虫发光器离体一段时间后荧光消失的原因是能源物质消耗殆尽
 - 葡萄糖组经过一段时间重新出现荧光，说明葡萄糖是直接能源物质
 - 萤火虫发光是一个化学能转化为光能的过程
 - 细胞中的吸能反应一般伴随着 ATP 的水解
13. 甲、乙两种酶用同一种蛋白酶处理，酶活性与处理时间的关系如图所示，据图分析，下列说法错误的是
- 甲酶的化学本质是 RNA，其基本组成单位是核糖核苷酸
 - 乙酶的化学本质是蛋白质，是在核糖体中合成的
 - 酶在化学反应中还可以作为另一化学反应的底物
 - 酶在催化过程中会发生形状的改变，该改变一般不可恢复
14. 下图是物质跨膜扩散示意图，透析袋中为一定浓度的蔗糖溶液，烧杯中为清水，下列说法正确的是



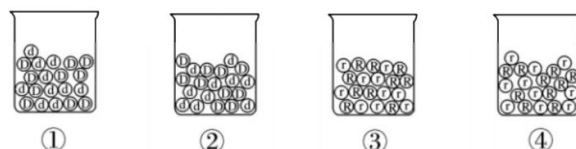
- 水分子自由通过透析袋，蔗糖分子只能从透析袋出来
 - 扩散过程中，单位时间内出透析袋的水分子数少于进透析袋的水分子数
 - 扩散过程中，透析袋体积不断缩小
 - 当扩散平衡时，透析袋内外溶液的浓度相等
15. 下列关于细胞呼吸在生产生活中应用的叙述，错误的是
- 密封环境里保存的土豆块茎厌氧呼吸会产生酸味
 - 中耕松土促进植物根部需氧呼吸
 - 零下低温、低氧的环境有利于蔬菜的长期保鲜
 - 大棚蔬菜的栽培过程中，夜间适当降低温度可提高产量

16. 下列关于叶绿体结构与功能的叙述, 错误的是
- 叶绿素及其他光合色素存在于光合膜上
 - H_2O 在光下分解产生 O_2 的过程发生在类囊体
 - 三碳酸的还原过程发生在类囊体膜上
 - 光合产物形成脂质发生在叶绿体的基质中
17. 模拟探究细胞的大小与扩散作用的关系的实验中, 下列说法不正确的是
- 酚酞遇到 $NaOH$ 呈现紫红色反应, 可显示 $NaOH$ 在琼脂块中扩散的深度
 - 琼脂块越小, 其相对表面积越大, 物质扩散的效率越高
 - 在相同时间内, $NaOH$ 在不同大小琼脂块内扩散的深度各不相同
 - $NaOH$ 的扩散的体积比表示细胞吸收物质的效率
18. 下列关于观察小鼠骨髓细胞有丝分裂的叙述, 正确的是
- 前期, 分开的 2 个中心粒之间有纺锤丝相连
 - 中期, 松散的染色质排列在赤道面上
 - 后期, 可观察到核膜逐渐解体形成小泡
 - 末期, 细胞膜内陷形成环沟使细胞分开
19. 下列关于细胞癌变及癌细胞的叙述, 错误的是
- 癌细胞在适宜的条件下, 能够无限增殖
 - 癌细胞膜上的粘连蛋白增多, 容易分散和转移
 - 癌细胞失去了接触抑制的现象
 - 癌变常与原癌基因的激活和抑癌基因功能的丧失有关
20. 关于细胞生命历程的叙述, 正确的是
- 细胞普遍衰老不会导致个体衰老
 - 细胞分化过程中遗传物质未发生改变
 - 细胞凋亡是一种自然的生理过程, 与基因无关
 - 细胞生长, 使蛋白质的数量增加, 物质运输效率增强

阅读下列材料, 完成 21-23 小题

孟德尔 1865 年发表了《植物杂交试验》论文, 揭示了生物性状的分离和自由组合的遗传规律, 后人称为孟德尔定律。孟德尔实验的成功取决于他取材适当, 方法严密。

21. 孟德尔选取豌豆作为自己实验材料, 其好处不包括下列哪一项
- 豌豆是自花授粉植物, 而且是闭花授粉, 自然状态下, 一般为纯种
 - 豌豆成熟后豆粒都留在豆荚中, 便于观察和计数
 - 豌豆具有多个稳定的、可区分的性状
 - 生长期较长, 产生种子数量多
22. 在模拟孟德尔杂交实验中, 甲同学分别从下图①、②所示烧杯中随机抓取一个小球并记录字母组合; 乙同学分别从下图①、③所示烧杯中随机抓取一个小球并记录字母组合。将抓取的小球分别放回原烧杯后, 重复 100 次。



A9 协作体 高一生物试题 第 4 页 共 8 页

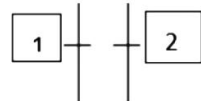
下列叙述错误的是

- A. 甲同学的实验模拟 F_1 产生配子和受精作用
 B. 乙同学的实验模拟基因自由组合定律
 C. 乙同学抓取小球的组合类型中 DR 约占 1/4
 D. 从①~④中随机各抓取 1 个小球的组合类型有 16 种
23. 豌豆子叶黄色对绿色为显性, 种子圆形对皱形为显性, 两对相对性状独立遗传。现将黄色圆形和绿色圆形豌豆杂交, 其子代的表型统计结果如图所示, 则子代与亲本表型相同个体占子代总数的比例为

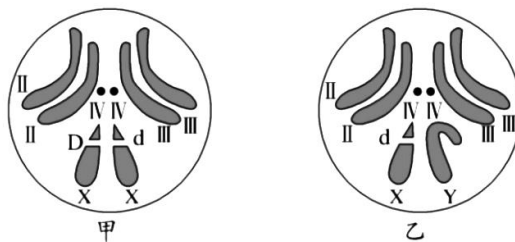


- A. 1/3
 B. 1/4
 C. 3/4
 D. 1/8
24. 下列关于人类细胞中同源染色体叙述, 错误的是
- A. 同源染色体的大小、形态基本相同, 也有不同的
 B. 每个四分体包含一对同源染色体的四个染色单体
 C. 同源染色体可能发生非姐妹染色单体间的交叉互换
 D. 着丝粒分裂后形成的两条染色体互为同源染色体
25. 下列有关精子和卵细胞形成的说法, 错误的是
- A. 形成精子时需要变形, 形成卵细胞时不需要变形
 B. 二者形成过程中都有染色体的均分, 但细胞质在精子形成过程中均分, 在卵细胞形成过程中出现不均分
 C. 二者形成过程中都出现联会形成四分体、同源染色体分离、非同源染色体自由组合现象
 D. 形成 100 个受精卵, 至少需要 100 个精原细胞和 100 个卵原细胞

26. 图中所示为一对同源染色体, 已知位点 1 的基因是 R, 则正常情况下位点 2 的基因是



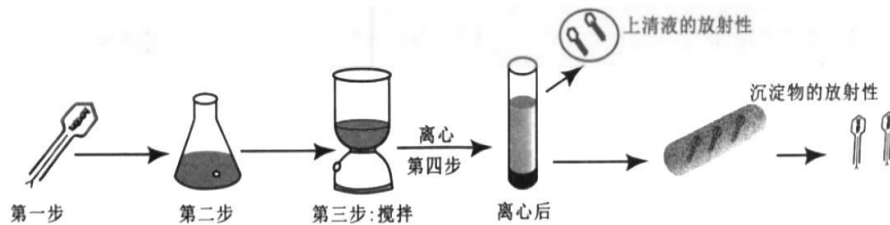
- A. R
 B. r
 C. R 或 r
 D. R 和 r
27. 图甲、乙分别是雌、雄果蝇体细胞的染色体组成示意图, 其中 X、Y、II、III、IV 表示不同的染色体, 果蝇的红眼(D)和白眼(d)是一对相对性状, 基因 D、d 仅位于 X 染色体上。下列说法错误的是



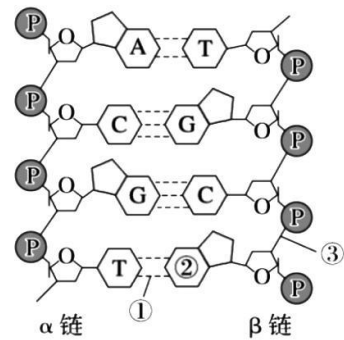
- A. 据图判断, 果蝇体细胞中有 4 对同源染色体
 B. 图中属于常染色体的是 II、III、IV
 C. 若只考虑基因 D、d 的遗传, 图中雌果蝇产生的配子基因型是 X^D 、 X^d
 D. 雄果蝇产生含 Y 染色体的配子比例为 1/4

阅读下列材料，完成 28-29 小题

T2 噬菌体是一种专门寄生在大肠杆菌体内的病毒，它的化学组成中 60% 是蛋白质，40% 是 DNA。下图表示噬菌体侵染细菌实验的过程。



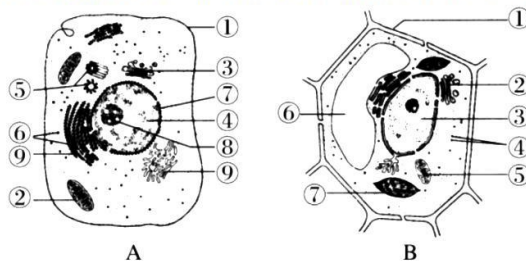
28. 下列关于该实验的叙述，正确的是
- 噬菌体中只含核糖体一种细胞器
 - 搅拌的目的是使噬菌体与细菌充分混合
 - 噬菌体侵染细菌的实验证明了 DNA 是主要遗传物质
 - 为达到预期实验效果，噬菌体与细菌混合培养的时间并不是越长越好
29. 若有一组用放射性 ^{32}P 标记的噬菌体进行实验，下列说法正确的是
- 要获得 ^{32}P 标记的噬菌体可用含 ^{32}P 的培养基培养
 - ^{32}P 标记的是噬菌体的蛋白质成分
 - 该组实验结果是悬浮液中放射性很低，沉淀物放射性很高
 - 子代噬菌体都和亲代噬菌体一样含 ^{32}P
30. 某真核生物 DNA 片段的结构示意图如右图。下列叙述正确的是
- ③是氢键，①是磷酸二酯键
 - α 链和 β 链按正向平行方式盘旋成双螺旋结构
 - DNA 的多样性主要取决于磷酸基团和脱氧核糖的排列方式
 - 若 α 链中 A+T 占 48%，则 DNA 分子中 G 占 26%



非选择题部分

二、非选择题 (4 题，共 40 分)

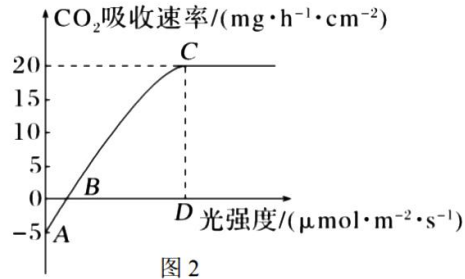
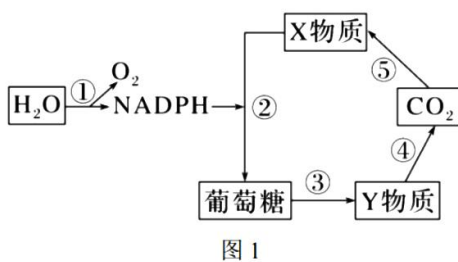
31. (10 分) 下列 A、B 两图是细胞的亚显微结构图，请据图回答下列问题：



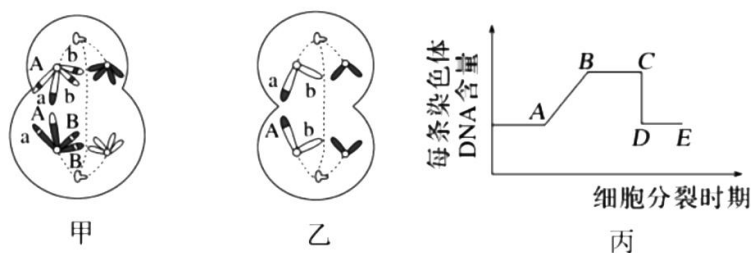
- 图 A 是 ▲ (填“植物”或“动物”) 细胞，A 中⑥所指的是 ▲ ，它是细胞合成 ▲ 的场所。除⑥外，A 中细胞器 ▲ (填图中序号) 都与该物质合成、加工、分泌有关。
- 图 B 中⑤是 ▲ ，它是细胞进行 ▲ 的主要场所。
- 木材、纸张、棉、麻的主要成分是图 B 中①的 ▲ ，在植物细胞分裂形成子细胞时，由 B 中 [] ▲ 分泌的囊泡聚集形成新的结构①。

(4) 若图 B 是苋菜叶肉细胞的一部分, 发现苋菜若放入沸水中一烫, 水立刻变成红色, 此时色素出细胞经过的膜结构有 ▲ 。如果图 B 是苋菜的根毛细胞, 则图中不应有的结构是 [] ▲ 。

32. (9分) 图 1 表示某绿色植物光合作用与细胞呼吸之间的关系, 图 2 表示在最适宜的条件下该植物吸收 CO₂ 的速率随光强度的变化。请据图回答下列问题:



- (1) 在图 1 的①~⑤过程中, 可在植物根细胞中进行的是 ▲ (填图中序号), 能伴随产生 ATP 的反应过程有 ▲ (填图中序号)。
 - (2) Y 物质是 ▲ , 该物质进入 ▲ 后逐渐释放 CO₂。同时产生的物质 ▲ 可以参与水的生成。
 - (3) 若降低该植物镁肥的供应, 图 2 中 B 点将会 ▲ 移、C 点 ▲ 移。
 - (4) 在 B 点所示条件下, 该植物叶肉细胞光合速率 ▲ (大于/小于/等于) 呼吸速率, 若植株长期在这样的环境条件下 ▲ (能/不能) 正常生长。
33. (10分) 某高等动物的基因型为 AaBb, 下图甲、乙是其一个原始生殖细胞减数分裂过程中的两个不同时期细胞的示意图, 图丙表示某个体细胞分裂的不同时期与每条染色体 DNA 含量变化的关系。据图回答以下问题:



- (1) 图甲、乙中具有同源染色体的细胞是 ▲ ; 甲细胞处于减数分裂的 ▲ 期, 名称为 ▲ , 细胞中含有 ▲ 个四分体。
- (2) 该原始生殖细胞可产生 ▲ 种基因型生殖细胞。
- (3) 乙细胞的名称是 ▲ , 分裂产生乙细胞的同时, 产生的另一细胞的基因组成为 ▲ 。
- (4) 该动物体细胞最多含有 ▲ 条染色体, 甲、乙中 ▲ 细胞处于图丙中的 BC 段, C→D 的变化原因是 ▲ 。

34. (11分) 已知果蝇的灰身与黑身是一对相对性状(基因用 B、b 表示); 圆眼与棒眼是另一对相对性状(基因用 R、r 表示), 两对基因均不位于 Y 染色体上。两只亲代果蝇杂交, F₁ 代中雌蝇及雄蝇的表型及比例如下表所示。

	灰身圆眼	灰身棒眼	黑身圆眼	黑身棒眼
雄性	3/8	3/8	1/8	1/8
雌性	3/4	0	1/4	0

请回答下列问题:

- (1) 果蝇体色中灰身是 ▲ 性状, 控制圆眼和棒眼的基因位于 ▲ 染色体上, 上述两对相对性状的遗传遵循 ▲ 定律。
- (2) 亲代雌蝇和雄蝇的基因型分别是 ▲ , 亲本雄果蝇在产生配子时, 处于减数第二次分裂中期的细胞中含有 ▲ 个圆眼基因, 子一代表型为灰身圆眼的雌蝇中, 纯合子的比例为 ▲ 。
- (3) 为判断 F₁ 中某只灰身圆眼雄果蝇的基因型, 某同学选择表型为黑身棒眼的雌果蝇与之杂交, 通过杂交子代的表型情况进行分析。若子代果蝇的表型及比例为 ▲ , 则该灰身圆眼雄果蝇的基因型为 **BBX^RY**; 若上述杂交结果显示为另外一种可能性, 请用遗传图解表示相应过程。

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.zizzs.com](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**。