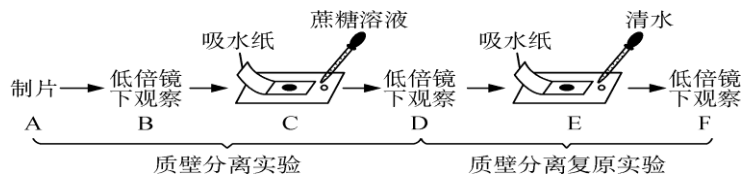


2019年普通高中学业水平合格性考试生物模拟卷(十二)

一、单项选择题：本部分包括35题，每题2分，共计70分。每题只有一个选项最符合题意。

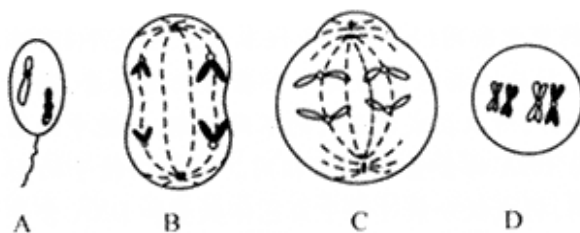
- 下列物质中同时含有磷和氮元素的是()
A. 丙酮酸 B. 核苷酸 C. 氨基酸 D. 脂肪酸
- 下列关于淀粉、脂肪、蛋白质和核酸4种生物分子的叙述，正确的是()
A. 都能被相应的酶水解 B. 都是水溶性物质
C. 都含C、H、O、N这4种元素 D. 都是人体细胞中的能源物质
- 以下细胞结构中，RNA是其结构组分的是()
A. 液泡 B. 核糖体 C. 高尔基体 D. 溶酶体
- 细胞膜是细胞的重要结构。关于细胞膜的叙述，错误的是()
A. 细胞膜是一种选择透过性膜
B. 乙醇通过细胞膜需要消耗ATP
C. 氨基酸借助膜蛋白可通过细胞膜
D. 蛋白质分子可以嵌入磷脂双分子层中
- 下列有关细胞核的叙述，错误的是()
A. 蛋白质是细胞核中染色质的组成成分
B. 细胞核中可进行遗传物质的复制和转录
C. 小分子物质可以通过核孔，大分子物质不能
D. 有丝分裂过程中存在核膜消失和重新形成的现象
- 下列有关“观察植物细胞的质壁分离和复原”的实验操作，叙述正确的是()



- 在步骤C中只需滴加1滴的蔗糖溶液
 - 整个实验现象的观察应维持在低倍镜下
 - 步骤A具体操作过程为“解离→染色→漂洗→制片”
 - 步骤F观察实验结果和步骤D相比，液泡颜色变深
- 下列过程中，不属于胞吐作用的是()
A. 浆细胞分泌抗体到细胞外的过程

- B. mRNA 从细胞核到细胞质的过程
- C. 分泌蛋白从胰腺的腺泡细胞到胞外的过程
- D. 突触小泡中的神经递质释放到突触间隙的过程
8. 关于酶的叙述，错误的是()
- A. 同一种酶可存在于分化程度不同的活细胞中
- B. 低温能降低酶活性的原因是其破坏了酶的空间结构
- C. 酶通过降低化学反应的活化能来提高化学反应速度
- D. 酶既可以作为催化剂，也可以作为另一个反应的底物
9. ATP 是直接为细胞生命活动提供能量的有机物。关于 ATP 的叙述，错误的是()
- A. 酒精发酵过程中有 ATP 生成
- B. ATP 可为物质跨膜运输提供能量
- C. ATP 中高能磷酸键水解可释放能量
- D. ATP 由腺嘌呤、脱氧核糖和磷酸组成
10. 下列与微生物呼吸有关的叙述，错误的是()
- A. 肺炎双球菌无线粒体，但能进行有氧呼吸
- B. 与细菌呼吸有关的酶由拟核中的基因编码指导合成
- C. 破伤风芽孢杆菌适宜生活在有氧的环境中
- D. 有氧和无氧时，酵母菌呼吸作用产物不同
11. 从新鲜菠菜叶片提取叶绿体色素，发现提取液明显偏黄绿色，最可能的原因是()
- A. 加入的石英砂太多
- B. 没有加入碳酸钙
- C. 用脱脂棉过滤不彻底
- D. 一次加入过多无水乙醇
12. 已知某植物开红花是由两个显性基因 A 和 B 共同决定的，否则开白花，两对等位基因独立遗传，则植株 AaBb 自交后代的表现型种类及比例是 ()
- A. 4 种，9:3:3:1 B. 4 种，1:1:1:1 C. 2 种，3:1 D. 2 种，9:7

13. 下面不属于精子形成过程的是 ()



14. 正常情况下, 在人的初级卵母细胞经减数分裂形成卵细胞的过程中, 一个细胞中含有的 X 染色体条数最多为 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

15. 右图表示某二倍体生物 (基因型为 AaBb) 的一个正在分裂的细胞, 下列说法正确的是 ()

- A. 该细胞是处于有丝分裂后期的细胞
 B. 该细胞中没有同源染色体
 C. 该细胞中有 1 个染色体组, 4 个染色单体
 D. 如果 3 号染色体上有 A 基因, 则正常情况下 4 号染色体上有 a 基因



16. 如果用 ^{15}N 、 ^{32}P 、 ^{35}S 标记噬菌体, 让其侵染细菌, 产生的子代噬菌体与亲代噬菌体形态完全相同, 而子代噬菌体的组成成分中, 能够找到的放射性元素为 ()

- A. 可在外壳中找到 ^{15}N 和 ^{35}S B. 可在 DNA 中找到 ^{15}N 、 ^{32}P
 C. 可在外壳中找到 ^{15}N D. 可在 DNA 中找到 ^{15}N 、 ^{32}P 、 ^{35}S

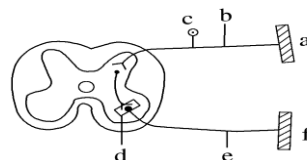
17. 某双链 DNA 分子中, G 占总数的 38%, 其中一条链中的 T 占该 DNA 分子全部总数的 5%, 那么另一条链中 T 在该 DNA 分子中的碱基比例为 ()

- A. 5% B. 7% C. 24% D. 38%

18. 抗维生素 D 佝偻病为 X 染色体显性遗传病, 短指为常染色体显性遗传病, 红绿色盲为 X 染色体隐性遗传病, 白化病为常染色体隐性遗传病。下列关于这四种遗传病遗传特征的叙述, 正确的是 ()

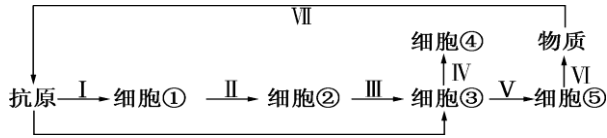
- A. 短指的发病率男性高于女性
 B. 红绿色盲女性患者的父亲是该病的患者
 C. 抗维生素 D 佝偻病的发病率男性高于女性
 D. 白化病通常会在一个家系的几代人中连续出现

19. 关于 T_2 噬菌体的叙述，正确的是()
- A. T_2 噬菌体的核酸和蛋白质中含硫元素
 B. T_2 噬菌体寄生于酵母菌和大肠杆菌中
 C. RNA 和 DNA 都是 T_2 噬菌体的遗传物质
 D. T_2 噬菌体可利用寄主体内的物质大量增殖
20. 在双螺旋 DNA 模型搭建实验中，使用代表氢键的订书钉将代表四种碱基的塑料片连为一体，为了逼真起见，A 与 T 之间以及 C 与 G 之间最好分别钉()
- A. 2 和 2 个钉 B. 2 和 3 个钉 C. 3 和 2 个钉 D. 3 和 3 个钉
21. 下列过程中，由逆转录酶催化的是()
- A. DNA→RNA B. RNA→DNA C. 蛋白质→蛋白质 D. RNA→蛋白质
22. 下列关于人类猫叫综合症的叙述，正确的是()
- A. 该病是由于特定的染色体片段缺失造成的
 B. 该病是由于特定染色体的数目增加造成的
 C. 该病是由于染色体组数目成倍增加造成的
 D. 该病是由于染色体中增加某一片段引起的
23. 关于动物内环境稳态的叙述，错误的是()
- A. 正常体温保证了酶的催化作用正常发挥
 B. 在炎热环境中人体内环境仍维持相对稳定状态
 C. 血浆渗透压与蛋白质含量有关，与无机离子含量无关
 D. $H_2CO_3/NaHCO_3$ 是维持细胞外液 pH 稳定的缓冲物质
24. 切除动物的垂体后，血液中 ()
- A. 生长激素减少，甲状腺激素也减少 B. 生长激素增加，甲状腺激素也增加
 C. 生长激素减少，甲状腺激素增加 D. 生长激素增加，甲状腺激素减少
25. 关于动物体液调节的叙述，错误的是()
- A. 机体内甲状腺激素的分泌受反馈调节
 B. 与神经调节相比，体液调节迅速而准确
 C. 血液中某激素的浓度可反映该激素的分泌量
 D. 激素的分泌量可随内、外环境的改变发生变化
26. 如图为某反射弧的组成示意图，其中 a~f 表示相关结构。下列叙述错误的是()
- A. a 是感受器，f 是效应器



- B. d 处发生的信号转换是电信号→化学信号→电信号
- C. e 未兴奋时，膜两侧的电位呈外正内负
- D. 刺激 e 处，b 处能检测到电位变化

27. 右图为体液免疫图解，请分析判断下列说法中正确的是()

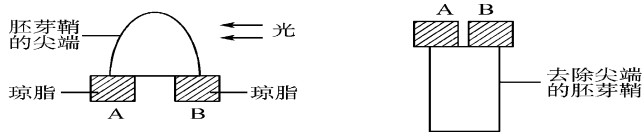


- A. 细胞②为吞噬细胞 B. 细胞⑤为靶细胞
- C. 细胞③为 B 细胞 D. 阶段 VI 产生的物质是淋巴因子

28. 下列不属于生长素及其类似物生理功能应用的是()

- A. 促进插条生根 B. 棉花的保铃保蕾 C. 促进果实的成熟 D. 果树的疏花疏果

29. 下图左侧表示对燕麦胚芽鞘尖端所做的处理，一段时间后，将琼脂块 A、B 放在去除尖端的胚芽鞘上，该胚芽鞘的生长情况是()



- A. 向左弯曲生长 B. 停止生长 C. 向右弯曲生长 D. 直立生长

30. 预测未来种群数量变化的依据是()

- A. 年龄组成 B. 出生率和死亡率 C. 种群密度 D. 性别比例

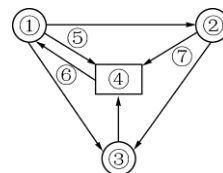
31. 为了保护鱼类资源不被破坏，并能持续地获得最大捕鱼量，根据种群增长的“S”型曲线，应使被捕鱼群的种群数量保持在 $K/2$ 水平。这是因为在这个水平上()

- A. 种群数量相对稳定 B. 种群增长速率最大
- C. 种群数量最大 D. 环境条件所允许的种群数量最大

32. 将水生植物和小鱼放入盛有水的玻璃缸中，密闭后置于光照、温度等适宜条件下。下列相关叙述，错误的是()

- A. 植物为鱼的生存提供氧气 B. 鱼可为植物的光合作用提供 CO_2
- C. 能量流动可以从植物到鱼，也可以由鱼到植物
- D. 若该玻璃缸长期置于黑暗中，鱼和植物将会死亡

33. 右图为生态系统中碳循环的模式图。相关叙述正确的是()



- A. ①代表生产者，⑤可以代表光合作用
 - B. 碳元素在①、②、③、④间以含碳有机物的形式传递
 - C. 在食物链中占有碳元素最多的营养级可能是①
 - D. ①②③中的有机物是促进碳在群落和无机环境间循环的动力
34. 在黄花蒿中提取的青蒿素是治疗疟疾的特效药，但在柬埔寨等国家已发现抗青蒿素的疟原虫类型。下列说法正确的是()
- A. 青蒿素用于医疗体现了黄花蒿的间接价值
 - B. 调查某地黄花蒿种群密度可使用样方法
 - C. 抗青蒿素疟原虫出现的根本原因是基因重组的结果
 - D. 在食物链“人→蚊子→疟原虫”中能量和物质往复循环
35. 下列有关生物实验材料的叙述，正确的是()
- A. 在检测脂肪的实验中，对经过染色的花生薄片用无水乙醇处理，以洗去浮色
 - B. 在绿叶中色素的提取和分离实验中，用无水乙醇对色素进行层析分离
 - C. 在探究酵母菌细胞呼吸的方式实验中，用酸性重铬酸钾检验无氧呼吸产生的酒精
 - D. 在探究温度对酶活性影响的实验中，通常用过氧化氢酶做实验材料

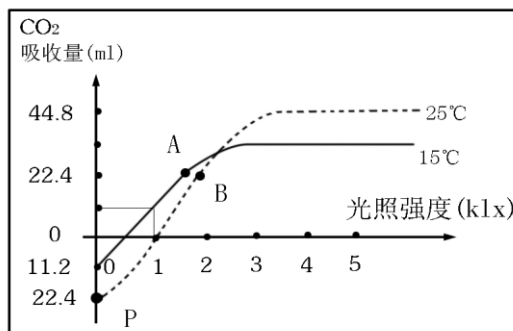
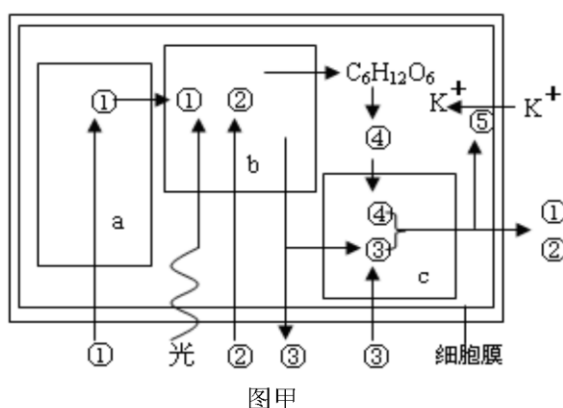
二、非选择题：本部分包括 5 题，每题 6 分，共计 30 分。

36. (6 分) 下表是某实验室指导老师上实验课时，记录整理的部分学生实验操作情况，请分析回答相关问题：

组别	材料	实验条件	观察内容
A	豆浆	0.1 g/mL 的 NaOH 溶液、0.01 g/mL 的 CuSO ₄ 溶液等	液体的颜色变化
B	梨汁或苹果汁	0.1 g/mL 的 NaOH 溶液、0.05 g/mL 的 CuSO ₄ 溶液等	液体的颜色变化
C	洋葱鳞叶表皮片	解离液、0.02 g/mL 的龙胆紫、显微镜等	有丝分裂的过程
D	紫色洋葱鳞片叶	0.5 g/mL 蔗糖液、显微镜、刀片、镊子等	液泡大小变化
E	菠菜叶	二氧化硅、碳酸钙、无水乙醇、层析液、定性滤纸、试管、玻璃漏斗、研钵等	叶绿体中色素的种类和颜色

- (1) A 组实验观察到的现象是液体发生了_____。
- (2) B 组实验注入试剂以后，对试管液体的处理方法与 A 组有何不同？_____。
- (3) C 组实验中，在显微镜下观察不到染色体，找不到有丝分裂的细胞，原因是_____；如何修改实验_____。
- (4) D 组实验中，某同学发现洋葱鳞片叶细胞的紫色液泡很快缩小，但再用清水浸润该细胞后却不能复原，最可能的原因是_____。
- (5) E 组实验中碳酸钙的作用是_____。

37. (6 分) 下图甲是某植物细胞代谢过程示意图（图中数字代表物质，a、b、c 代表细胞器），图乙是该植物置于密闭容器内 1 小时 CO₂ 的变化曲线图（标准状况）。请分析回答：

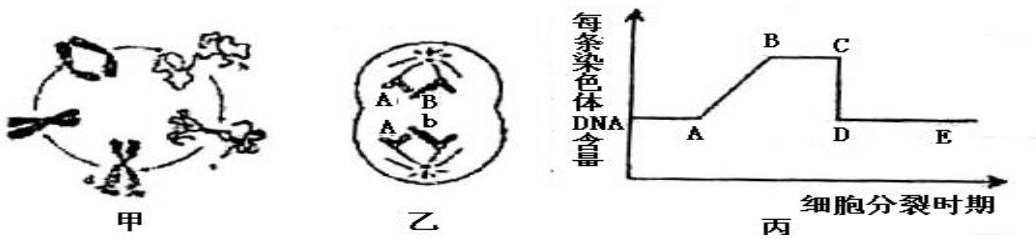


(1) 物质 ④ 是_____。

(2) 图甲中细胞器 b、c 增大膜面积的方式分别是_____、_____。

(3) 根据图乙分析, 在 15°C、1klx 光照条件下, 该植物 5 小时内光合作用固定 CO₂_____ mL; A 点总光合作用强度_____B 点 (填大于、小于或等于); P 点为曲线在纵轴上的交点, 影响其上下移动的主要因素是_____。

38. (6 分) 细胞分裂是生物体生长、发育、繁殖和遗传的基础, 以下是基因型为 AaBB 的雄性动物体细胞内发生的某些生理行为变化, 据下图回答问题:



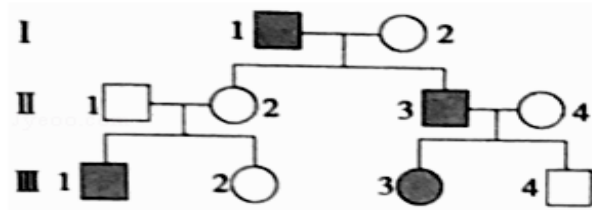
(1) 若甲图表示人体造血干细胞内染色体的周期性变化, 则染色体浓缩程度最高的时期是_____ (填时期名称)。

(2) 乙图示所示细胞处于_____时期, 出现上图示细胞中染色体上的基因的原因是_____。

(3) 若图丙表示有丝分裂过程中细胞内染色体上 DNA 含量变化, 则 DE 段所示的时期为_____。

(4) 若图丙表示减数分裂过程中细胞内染色体上 DNA 含量的变化中, 则精原细胞中 A、a 基因分离发生在图丙所示的区间是_____。图乙细胞分裂产生的子细胞叫_____。

39. (6 分) 如图为某家庭的单基因遗传病系谱图, 图中阴影个体表示患者, 相关基因为 D、d。另调查表明, 社会女性中, 该遗传病的发病率为 1%, 色觉正常中携带者占 16%。不考虑变异情况的发生, 请据图回答问题:



(1) 该遗传病为_____ (填“隐性”或“显性”) 遗传病。

(2) 若该遗传病是伴 X 染色体遗传, 则 III₂ 的基因型是_____, II₃ 的一个致病基因来自于第 1 代中的_____号个体。

(3) 若该遗传病是常染色体遗传, 则图中可能为显性纯合子的个体是_____ ; III₂与一家族无该病史的异性婚配, 生下携带该致病基因男孩的概率是_____ ; III₁色觉正常, 他与一正常女性婚配, 所生后代同时患两种遗传病的概率是_____。

40. (6分) 某研究性学习小组通过资料查找发现: 在 15℃~35℃范围内, 酵母菌种群数量增长较快。为了探究酵母菌种群增长的最适温度是多少, 他们设置了 5 组实验, 每隔 24 h 取样检测一次, 连续观察 7 天。下表是他们进行相关探究实验所得到的结果(单位: ×10⁶个/mL)。

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	第 7 次	第 8 次
温度	0h	24h	48h	72h	96h	120h	144h	168h
15℃	1.2	3.0	3.8	4.6	4.0	3.2	2.8	2.5
20℃	1.2	5.0	5.3	4.2	2.1	1.2	0.8	0.6
25℃	1.2	5.2	5.6	4.6	2.9	1.0	0.6	0.2
30℃	1.2	4.9	5.5	4.8	2.2	1.3	0.7	0.5
35℃	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	1.3	0.8	0.6

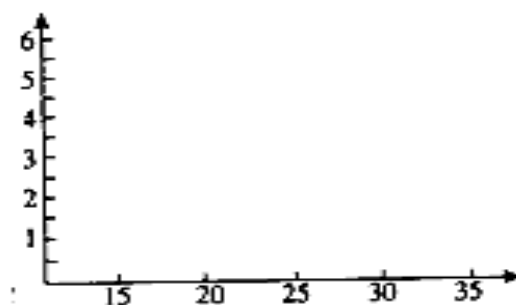
(1) 实验中估算试管中酵母菌种群密度的方法为_____法。

(2) 据表分析, 酵母菌种群数量增长的最适温度约是_____℃。在上述实验条件下, 不同温度下酵母菌种群数量随时间变化的相同规律是_____。

(3) 请在相应位置的坐标中, 画出上述实验过程中不同温度条件下培养液中酵母菌种群数量达到 K 值时的柱形图。

(4) 同一温度条件下, 适当提高培养液的浓度, 则该组别的 K 值将_____ (选填“增加”“减小”或“保持不变”)

(5) 若血球计数板的规格为 1mm×1mm×0.1mm, 共有 400 个小方格。显微镜下计数平均每个小方格中有 6 个酵母菌, 则 10mL 培养液中的酵母菌数量为_____个。



生物试题答案

1-5BABBC 6-10BBBDC 11-15BDCBB 16-20BBBDB

21-25BACAB 26-30DCCCA 31-35BCCBC

36. (6分)

- (1) 紫色反应
- (2) A组试管不用加热(或B组试管需要水浴加热)
- (3) 洋葱鳞叶表皮细胞不进行有丝分裂,不出现染色体 . 实验材料改用洋葱根尖
- (4) 蔗糖溶液浓度过高,洋葱鳞片叶细胞过度失水死亡
- (5) 防止研磨中色素被破坏

37. (6分)

- (1) 丙酮酸
- (2) 细胞器b通过类囊体堆叠而成的基粒增大膜面积 (答到基粒就给分)
细胞器c通过内膜向内腔折叠形成嵴的方式增大膜面积 (答到嵴就给分)
- (3) 112 小于 温度

38. (6分)

- (1) 有丝分裂中期
- (2) 减数第二次分裂后期 基因突变
- (3) 后期和末期
- (4) BC 精细胞

39. (6分)

(1) 隐性

(2) $X^D X^D$ 或 $X^D X^d$ I_2

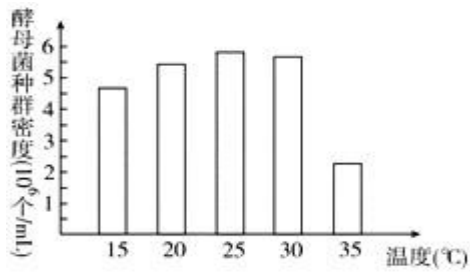
(3) III_2 $1/6$ $1/275$

40 .(6 分)

(1) 抽样检测

(2) 25 在一定时间范围内，酵母菌的种群数量随培养时间而不断增长；达到最大值后，随着时间的延长酵母菌的种群数量逐渐下降(或酵母菌的种群数量先增后降)

(3) (柱形分布合理、数值大致正确即可)



(4) 增加 (5) 2.4×10^8