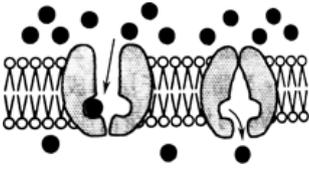


- A. 具有高效性 B. 具有专一性 C. 需要适宜的温度条件 D. 需要适宜的 pH 条件

11. 下图中物质跨膜运输的方式是 ()



- A. 自由扩散 B. 协助扩散 C. 主动运输 D. 胞吞与胞吐

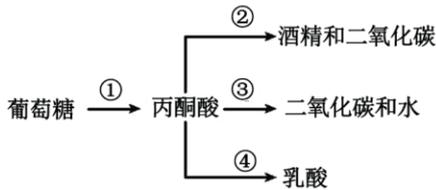
12. ATP 是驱动细胞生命活动的直接能源物质。相关叙述错误的是 ()

- A. ATP 的结构简式可以表示为 A—P~P~P B. ATP 中的能量可来源于光能和化学能
C. ATP 中的能量可转化为光能和电能 D. ATP 作为能量通货是由于其能量和含量均较高

13. 卡尔文用 ^{14}C 标记的 $^{14}\text{CO}_2$ 追踪光合作用中放射性 ^{14}C 的转移途径, 其结果为 ()

- A. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow$ 乙醇 \rightarrow 糖类 B. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow$ 三碳化合物 \rightarrow 糖类
C. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow$ 五碳化合物 \rightarrow ATP D. $^{14}\text{CO}_2 \rightarrow$ NADPH \rightarrow 糖类

14. 下图表示细胞呼吸过程中葡萄糖分解的三个途径, 有关叙述正确的是 ()



- A. 过程①只在细胞质基质中进行 B. 过程②中的二氧化碳产生于线粒体内膜上
C. 过程③在无氧条件下进行 D. 过程①②③④均能产生 ATP

15. 下列有关细胞呼吸原理在生产中的应用, 错误的是 ()

- A. 种子宜在低温、低氧、干燥等条件下储存
B. 水稻生长过程中适时晒田, 有利于根系的细胞呼吸
C. 包扎伤口时, 需要选用透气的消毒纱布或“创可贴”等敷料
D. 乳酸菌发酵时通入氧气, 可提高乳酸含量

16. 下图为某高等生物有丝分裂某一时期的图像, 相关叙述正确的是 ()

- A. 该图可以表示高等植物细胞有丝分裂后期
B. 该时期是计数染色体数量的适宜时期
C. 移向细胞两极的两套染色体形态、数目相同
D. 该图中含有 8 条姐妹染色单体



17. 下列关于细胞生命历程的叙述, 正确的是 ()

- A. 支原体是原核生物, 以无丝分裂的方式进行增殖
B. 细胞凋亡 一种非正常死亡, 与基因无关
C. 衰老细胞内细胞核体积减小, 端粒酶的活性升高

D. 处于营养缺乏条件下的细胞，通过细胞自噬可以获得维持生存所需的物质和能量

18. 同种生物前后代的染色体数目是相同的，对此起决定作用的过程是 ()

- A. 有丝分裂 B. 有丝分裂和受精作用 C. 减数分裂 D. 减数分裂和受精作用

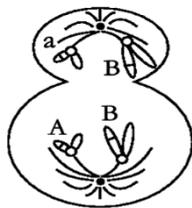
19. 如图为正在进行分裂的某二倍体生物细胞。下列关于该细胞的判断正确的是 ()

A. 可能发生过基因突变

B. 含 2 对同源染色体

C. 是次级精母细胞

D. 正在进行非等位基因自由组合



20. 下列关于孟德尔获得成功原因的叙述，错误的是 ()

A. 正确的选用实验材料

B. 由多因子到单因子的研究方法

C. 应用数学方法对实验结果进行处理和分析

D. 科学地设计了实验程序

21. 下列属于相对性状的是 ()

A. 豌豆的高茎与矮茎

B. 豌豆豆荚的饱满与籽粒的不饱满

C. 果蝇的红眼与灰身

D. 玉米的高秆与水稻的矮秆

22. 豌豆的紫花 (D) 和白花 (d) 由一对等位基因控制。杂合紫花豌豆自交，子一代表型及比例为紫花：白花 $\approx 3:1$ ，则子一代中纯合子个体所占比例为 ()

A. 1/3

B. 1/2

C. 3/4

D. 2/3

23. 父本基因型为 AABb，母本基因型为 AaBb，其 F₁ 不可能出现的基因型是 ()

A. AABb

B. Aabb

C. AaBb

D. aabb

24. 豌豆子叶黄色 (Y) 对绿色 (y) 为显性，种子圆粒 (R) 对皱粒 (r) 为显性，两对相对性状独立遗传。用基因型为 Yyrr 与 yyRr 的亲本杂交，子代基因型和表现型的种类分别为 ()

A. 4 种、4 种

B. 4 种、2 种

C. 2 种、2 种

D. 2 种、1 种

25. 下列关于性别决定的叙述，正确的是 ()

A. 性别都是由性染色体决定的

B. 性染色体上的基因都与性别的决定有关

C. 性染色体上的基因都随性染色体传递

D. 性染色体上的基因的遗传不遵循孟德尔遗传定律

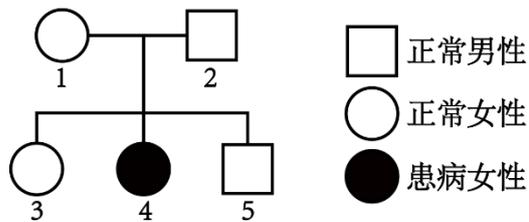
26. 下图是人类某种单基因遗传病的系谱图，其遗传方式可能是 ()

A. 常染色体隐性遗传

B. 常染色体显性遗传

C. 伴 X 染色体隐性遗传

D. 伴 X 染色体隐显性遗传



27. 在噬菌体侵染细菌的实验中，指导子代噬菌体蛋白质外壳合成的是 ()

A. 噬菌体 DNA

B. 细菌蛋白质

C. 噬菌体蛋白质

D. 细菌 DNA

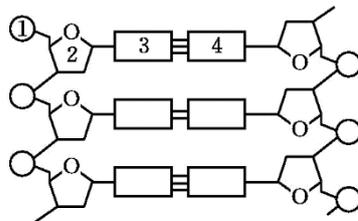
28. 下图为 DNA 分子片段的平面结构模式图，1~4 是组成 DNA 分子的物质，相关叙述错误的是（ ）

A. 图中 1 是磷酸

B. 图中 2 是脱氧核糖

C. 图中 3、4 构成了碱基对

D. 3、4 含量高的 DNA 分子其稳定性相对较弱



29. 下列关于 DNA 复制特点的叙述，错误的是（ ）

A. 复制方式是半保留复制

B. 新合成子链的延伸方向只能由 5'→3'

C. 新合成的 DNA 链中包括部分旧链片段

D. 复制过程需要 DNA 聚合酶和解旋酶参与

30. 染色体变异和人的健康、农作物生产关系密切。下列情况中与染色体结构变异有关的是（ ）

A. 人的猫叫综合征

B. 香蕉产生不可育配子

C. 培育三倍体无子西瓜

D. 用小麦花药培育单倍体植株

31. 可遗传的变异在育种中得到广泛应用，下列对育种原理的分析正确的是（ ）

A. 培育三倍体无子西瓜利用染色体变异的原理

B. 杂交育种利用染色体变异的原理

C. 单倍体育种利用基因突变的原理

D. 诱变育种利用基因重组的原理

32. 改善生活方式可以有效降低癌症的发生风险，下列生活方式有利于预防癌症的是（ ）

A. 经常食用烧烤食物

B. 长期被动吸烟

C. 长期误食霉变食物

D. 保持乐观情绪

33. 表观遗传现象普遍存在于生物体的生长发育过程中，下列现象与表观遗传不符的是（ ）

A. 蜂王与工蜂的异型分化

B. 镰刀型细胞贫血症的产生

C. 柳穿鱼部分碱基发生甲基化修饰，对表型产生影响

D. 核基因组相同的同卵双胞胎性状具有差异

34. 根据现代生物进行理论，决定生物进化方向的是（ ）

A. 自然选择

B. 生物的繁殖能力

C. 生殖隔离

D. 突变和基因重组

35. 生物进化有一定的历程，也留下了一定的痕迹。下列各项内容中不属于生物进化证据的是（ ）

A. 古生物学证据——化石

B. 比较解剖学证据——同源器官

C. 细胞生物学证据——线粒体功能

D. 分子生物学证据——细胞色素 c 氨基酸序列

36. 从某果蝇种群中随机抽取 100 只个体，测得基因型为 AA、Aa、aa 的个体分别是 20 只、50 只、30 只，该果蝇种群中，A 的基因频率为（ ）

A. 35%

B. 45%

C. 55%

D. 70%

37. 生物多样性是协同进化的结果。生物多样性三个层次的内容不包括（ ）

A. 遗传多样性

B. 物种多样性

C. 种群多样性

D. 生态系统多样性

38. 下列检测生物分子 实验中，关于颜色变化的叙述错误的是（ ）

A. 脂肪被苏丹III染液染成橘黄色颗粒

B. 葡萄糖与斐林试剂反应呈现砖红色

C. 蛋白质与双缩脲试剂反应呈现紫色

D. 酒精与酸性重铬酸钾反应呈现蓝色

39. 将紫色洋葱鳞片叶外表皮置于质量浓度为 0.3 g/mL 的蔗糖溶液中, 光学显微镜下所观察到的现象是()

A. 细胞的体积略微增大

B. 细胞膜、液泡膜的分子结构清晰可见

C. 中央液泡逐渐变小, 颜色由深变浅

D. 原生质层与细胞壁先从角隅处逐渐分离

40. 下列关于“观察植物根尖细胞有丝分裂”实验的叙述, 错误的是()

A. 剪取生长健壮的洋葱根尖室温下解离 3~5 分钟

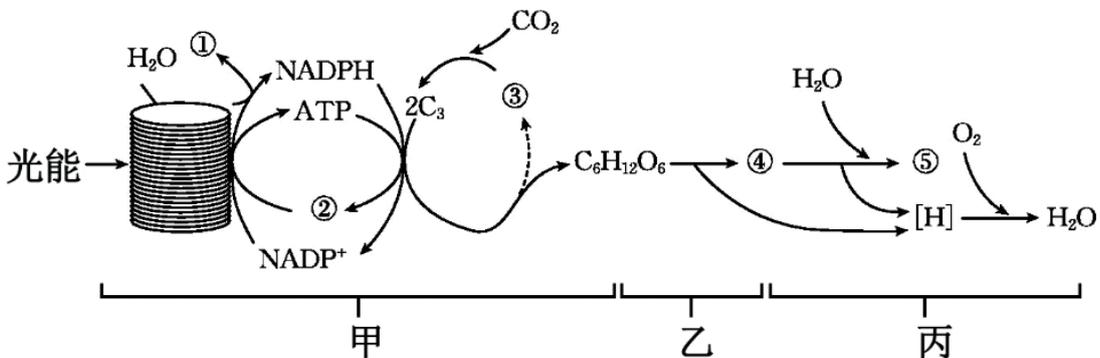
B. 漂洗的目的是洗去药液, 防止解离过度

C. 苯酚品红溶液能把染色体(质)染成红色

D. 应选择分生区一个细胞观察有丝分裂的全过程

二、非选择题: 共 4 题, 每题 5 分, 共 20 分。除特殊说明外, 每空 1 分。

41. 下图为菠菜叶肉细胞光合作用和呼吸作用示意图, 甲~丙表示生理过程, ①~⑤表示物质。请回答下列问题:



(1) 甲过程吸收光能的光合色素分布在_____上, ③表示_____。

(2) 乙过程发生的场所是_____, 丙过程⑤表示_____。

(3) 若要提高大棚中菠菜产量, 可采取的措施有_____。

42. 香水玫瑰的红花和白花是一对相对性状, 受一对等位基因的控制(用 R、r 表示)。下表为香水玫瑰花色三个组合的遗传实验及结果。请回答下列问题:

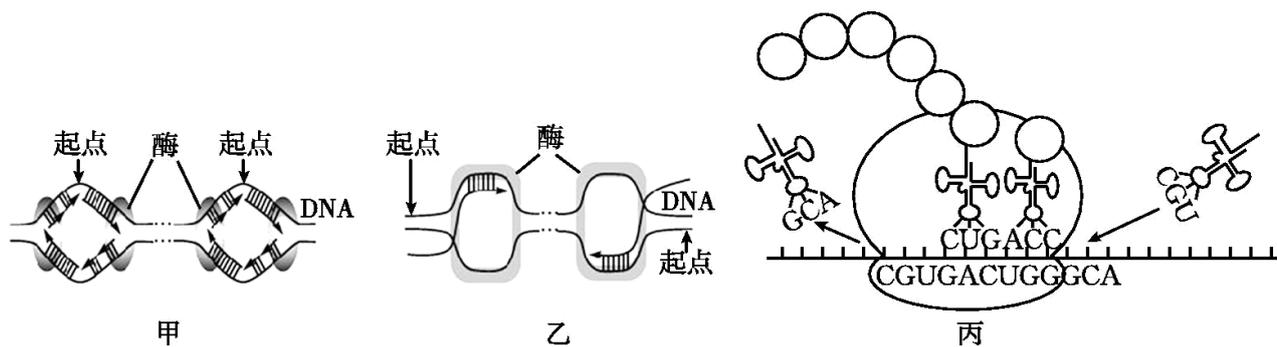
组合	亲本表型	F ₁ 表型和植株数目	
		红花	白花
一	白花×白花	0	804
二	红花×红花	809	270
三	红花×白花	295	293

(1) 根据组合_____, 可判断红花为_____性性状。

(2) 组合二 F₁ 红花植株的基因型是_____; 组合三在遗传学上叫_____实验。

(3) 组合二 F₁ 的红花植株与组合三 F₁ 中的红花植株相互交配，后代中白花植株所占比例为_____。

43. 下图甲、乙、丙分别表示真核细胞中遗传信息的传递和表达过程。请回答下列问题：



(1) 甲过程发生的主要场所是_____；乙过程所需要的原料是_____。

(2) 丙过程为_____过程，通过_____上的反密码子与 mRNA 上的密码子识别，将氨基酸转移到核糖体上。

(3) 在遗传信息的流动过程中，DNA、RNA 是信息的载体，蛋白质是信息的表达产物，而 ATP 为信息的流动提供能量，可见，生命是_____和信息的统一体。

44. 用新鲜菠菜叶进行“叶绿体中色素 提取和分离”的实验，下图序号甲~丁表示实验的几个主要操作步骤。请回答下列问题：



(1) 实验操作步骤的先后顺序是_____。(用序号和箭头表示)

(2) 步骤甲沿铅笔线画一条细且直的滤液细线，待滤液干后，再_____。步骤乙操作中加入的有机溶剂无水乙醇的作用是_____。

(3) 步骤丙操作时需要注意，滤液细线不能_____层析液。

(4) 下图为步骤丙结束时滤纸条上出现的四条色素带示意图，其分布情况正确的是_____。

