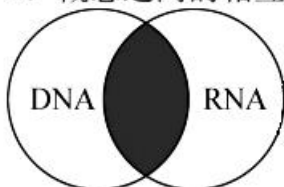


江苏省 2024 年普通高中学业水平合格性考试  
生物仿真模拟试卷 01

一、选择题-高考 Q 群 742926234-公众号：课标试卷（每小题只有一个供选项符合题目要求。共 40 小题，每小题 2 分，满分 80 分-课标试卷）

- 生命系统中的核心元素是（ ）  
A. C      B. H      C. O      D. N
- 磷脂是组成细胞结构的重要成分。下列关于磷脂的叙述，错误的是（ ）  
A. 磷脂的元素组成至少包含 C、H、O、P  
B. 磷脂主要在细胞的粗面内质网中合成  
C. 磷脂可通过囊泡从细胞内运至细胞膜上  
D. 所有细胞都有磷脂
- 概念之间的相互关系可用如图表示，下列物质中不属于阴影部分的是（ ）



- 为了探究“神舟十三号”航天员食用的“牙膏食品”中含有的营养成分，某同学进行了相关实验，得到的结果如表所示，据此可判断“牙膏食品”中含有的主要成分为（ ）

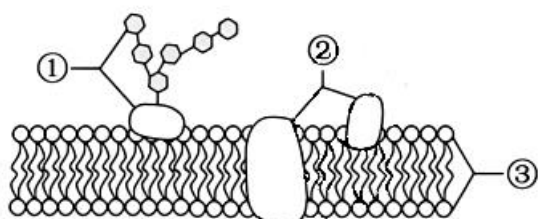
试管编号	甲	乙	丙
所用试剂	斐林试剂	双缩脲试剂	苏丹III染液
试管中颜色	(水浴加热后) 蓝色	紫色	橘黄色

- 蛋白质      B. 还原糖  
C. 蛋白质、脂肪      D. 还原糖、脂肪
- 肺炎支原体是一类导致肺炎的病原体，通过电子显微镜观察其细胞结构，可以确定肺炎支原体是原核生物。作为判断的主要依据是（ ）  
A. 有染色体      B. 有核糖体  
C. 有细胞壁      D. 没有核膜
- 用显微镜镜检人血涂片时，发现视野内有一清晰的淋巴细胞如图。为进一步放大该细胞，首先应将其移至视野正中央，则装片的移动方向应是（ ）



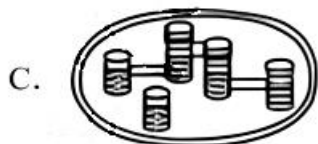
A. 向右上方 B. 向左上方 C. 向右下方 D. 向左下方

7. 下图是细胞膜的流动镶嵌模型示意图，下列叙述正确的是（ ）



- A. ①是蛋白质
- B. ②是磷脂双分子层
- C. ③是糖蛋白
- D. 细胞膜功能的复杂程度主要与②有关

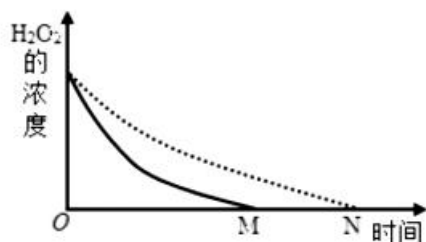
8. 光合作用是植物细胞重要的生命活动，在下面哪个细胞器内进行（ ）



9. 细胞是生物体结构和功能的基本单位，能够进行神奇而复杂的生命活动。下列有关叙述错误的是（ ）

- A. 细胞核是细胞代谢的控制中心，外膜上有核糖体，能与内质网相连
- B. 细胞质中各种细胞器相互协作，共同完成各项生命活动
- C. 细胞骨架与细胞迁移、囊泡运动、染色体分离都有关
- D. 细胞膜是细胞的边界，可保证细胞不受外界任何干扰

10. “验证酶的催化效率”的实验结果如图。实线表示在最适温度下过氧化氢酶催化，虚线表示相同温度下二氧化锰催化。下列有关叙述错误的是（ ）

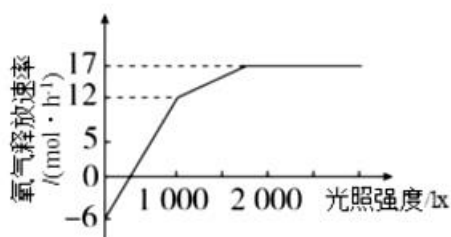


- A. 过氧化氢酶能提供过氧化氢分子活化所需的能量  
 B. 在酶催化下，过氧化氢分解速率是逐渐减小的  
 C. 若降低温度，M 点右移  
 D. 该实验可以说明酶具有高效性
11. 下列跨膜运输的生理活动中，属于主动运输的是（ ）  
 A.  $K^+$  进入小肠上皮细胞  
 B. 血液中的二氧化碳进入肺  
 C. 酒精进入胃粘膜细胞  
 D. 水分子进入油菜叶肉细胞
12. 萤火虫有专门的发光细胞。如图为发光细胞内特有的生化反应示意图，这其中的能量变化为（ ）  

$$\text{荧光素} + \text{ATP} + \text{O}_2 \xrightarrow[\text{Mg}]{\text{荧光素酶}} \text{氧化型荧光素} + \text{AMP} + \text{CO}_2 + \text{光}$$
  
 A. 光能  $\rightarrow$  化学能                      B. 热能  $\rightarrow$  光能  
 C. 化学能  $\rightarrow$  光能                      D. 电能  $\rightarrow$  光能
13. 下列关于叶绿体中色素的提取和分离实验原理的叙述中，错误的是（ ）  
 A. 加入少许二氧化硅可使绿叶研磨充分  
 B. 加入少许碳酸钙可防止在研磨时叶绿体中的色素受到破坏  
 C. 叶绿体中的色素可溶解在层析液中  
 D. 溶解度高的色素随层析液在滤纸上扩散得慢
14. 美国科学家卡尔文用经过  $^{14}\text{C}$  标记的  $^{14}\text{CO}_2$  来追踪光合作用中碳原子的转移途径，其结果（ ）  
 A.  $\text{CO}_2 \rightarrow$  乙醇  $\rightarrow$  糖类                      B.  $\text{CO}_2 \rightarrow$  三碳化合物  $\rightarrow$  糖类  
 C.  $\text{CO}_2 \rightarrow$  叶绿素  $\rightarrow$  ATP                      D.  $\text{CO}_2 \rightarrow$  NADPH  $\rightarrow$  糖类
15. 光合作用释放的氧气来源于（ ）  
 A. 水                      B.  $\text{CO}_2$                       C. 葡萄糖                      D. 光合色素
16. 下列关于以葡萄糖为底物的需氧呼吸的叙述，正确的是（ ）  
 A. 第一阶段中，葡萄糖的绝大部分化学能以热能散失  
 B. 第二阶段没有氧气也能进行  
 C. 第二阶段有  $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{CO}_2$  产生                      D. 线粒体内膜含有与电子传递和 ATP 合成有关的酶
17. 如图表示在不同光照强度下某植物的氧气释放速率。该植物在 2000 lx 光照强度

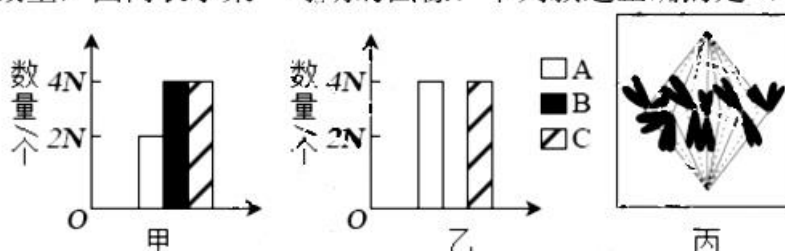


下，每小时光合作用产生的氧气量 (mol) 是 ( )

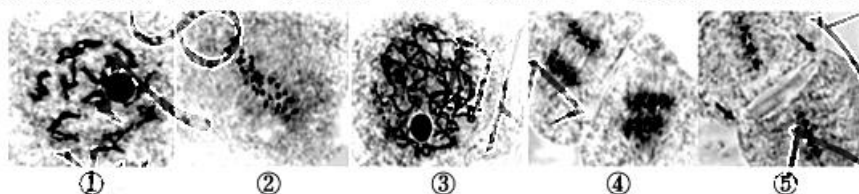


- A. 12      B. 17      C. 11      D. 23
18. 在牛胚胎细胞分裂过程中，需要进行复制的结构是 ( )

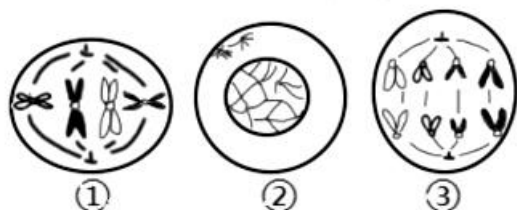
- A. 着丝粒和细胞板      B. 染色体和纺锤体  
C. 纺锤体和核仁      D. 染色体和中心体
19. 图甲和图乙表示细胞有丝分裂过程中不同时期的染色体、染色单体和核 DNA 数量，图丙表示某一时期的图像。下列叙述正确的是 ( )



- A. 图甲和乙中 A 表示 DNA，B 表示染色单体，C 表示染色体  
B. 图丙时期对应图甲，N 的数值是 3  
C. 图丙是显微镜下观察的最佳时期，可观察到细胞板出现  
D. 图甲到图乙变化过程中染色体和 DNA 均加倍
20. 同源四倍体水稻是二倍体水稻经染色体加倍获得的新品种，观察该种水稻减数分裂过程中染色体的变化，如下图所示。下列叙述正确的是 ( )



- A. 图中细胞分裂顺序为③→①→②→④→⑤  
B. 图①可能发生基因的自由组合，且重组性状可遗传  
C. 正常情况下，图④中每条染色体上有 1 个 DNA 分子  
D. 该水稻经减数分裂形成的花粉细胞中不含同源染色体
21. 下图中①②③为某二倍体生物的体细胞进行增殖时的过程示意图，下列叙述正确的是 ( )

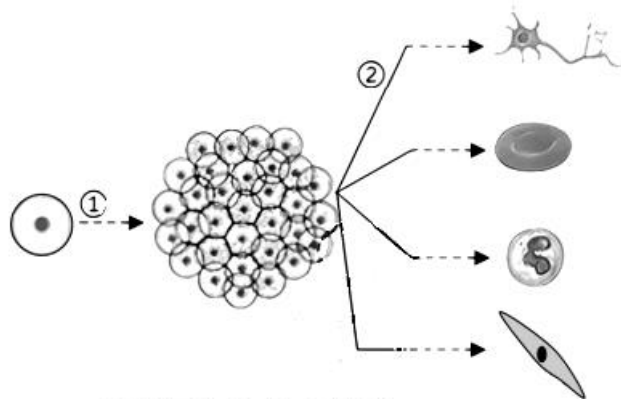


- A. 图①中含有 2 对同源染色体和 2 个四

分体

- B. 图②复制后的中心体将移动向细胞的两极
- C. 图③中含有 8 条染色单体和 8 个 DNA 分子
- D. 纺锤丝的牵引可导致着丝粒分裂和染色体位移

22. 如图表示动物细胞某些生命活动的过程。下列叙述正确的是 ( )



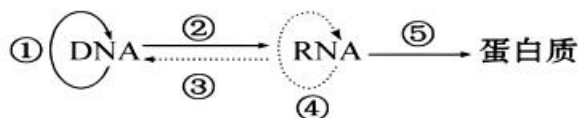
- A. ①表示细胞分化过程
  - B. ②表示细胞变异过程
  - C. ②过程产生的细胞形态结构和功能都相同
  - D. 通过①过程和②过程形成不同的组织细胞
23. 下列关于细胞生命历程的叙述, 正确的是 ( )
- A. 动物卵细胞较大, 是为了提高物质的运输效率, 增加营养物质的摄入
  - B. 衰老细胞表现为酶失活, 细胞代谢变慢, 细胞中色素逐渐沉积
  - C. 处于营养缺乏条件下的细胞, 通过细胞自噬可以获得维持生存所需的物质和能量
  - D. 蓝细菌是原核生物, 不能进行有丝分裂, 以无丝分裂的方式进行增殖
24. 下列有关人类对遗传物质探索过程的叙述, 错误的是 ( )
- A. 格里菲思将 R 型活细菌与加热致死的 S 型细菌混合后注射到小鼠体内, 在死亡小鼠体内可分离出 S 型活细菌和 R 型活细菌
  - B. 肺炎链球菌转化实验的原理是基因重组
  - C. 噬菌体侵染大肠杆菌的实验中,  $^{32}\text{P}$  标记组, 保温时间过短或过长, 都会使上清液放射性升高
  - D. 梅塞尔森和斯塔尔以大肠杆菌为材料, 运用放射性同位素标记法, 证明 DNA 半保留复制
25. DNA 的一条单链中  $(A+G)/(T+C)=0.4$ 。上述比例在其互补单链和整个 DNA 分子中分别为 ( )
- A. 0.4、0.6
  - B. 2.5、1.0
  - C. 0.4、0.4
  - D. 0.6、1.0
26. 下列对 DNA 分子复制的叙述中, 正确的是 ( )
- A. 复制发生在细胞分裂的间期
  - B. 边解旋边复制
  - C. 复制需要酶和氨基酸
  - D. 复制时遵循碱基互补配对原则
27. 在翻译过程中, 下列选项中能发生碱基互补



配对的是 ( )

- A. 信使 RNA 与转运 RNA    B. 氨基酸与转运 RNA  
C. DNA 与信使 RNA        D. DNA 母链与子链

28. 如图为遗传信息的传递过程图, 在人体成熟的白细胞和小麦根尖分生区细胞内都能发生的是 ( )



- A. ②⑤    B. ①③④    C. ①②⑤    D. ①②③④⑤

29. 在遗传学上, 相对性状是指一种生物的同一种性状的不同表现类型。下列实例属于相对性状的是 ( )

- A. 豌豆的红花与白花        B. 人的身高与体重  
C. 果蝇的红眼与灰身        D. 猫的长毛与卷毛

30. 某自花传粉植物有高茎和矮茎, 腋花和顶花两对相对性状, 由两对等位基因控制, 且符合自由组合定律。现有该种植物甲、乙植株, 甲自交后代均为高茎, 但有腋花和顶花性状分离。乙自交后代均为腋花, 但有高茎和矮茎性状分离。下列对这两对相对性状的显隐性判断, 错误的是 ( )

- A. 若甲为腋花, 则腋花为显性, 顶花为隐性  
B. 若甲为顶花, 则顶花为显性, 腋花为隐性  
C. 若乙为腋花, 则腋花为显性, 顶花为隐性  
D. 若乙为矮茎, 则矮茎为显性, 高茎为隐性

31. 南瓜果实的白色 (A) 对黄色 (a) 为显性, 盘状 (D) 对球状 (d) 为显性, 控制两对性状的基因独立遗传, 那么表型相同的一组是 ( )

- A. AaDd 和 aaDd                B. AaDd 和 AADD  
C. AAdd 和 AaDd                D. AAdd 和 AADd

32. 基因型为 aaBb 的个体, 经减数分裂产生基因型为 AB 的配子的机率为 ( )

- A. 0        B. 1/4        C. 1/8        D. 1/2

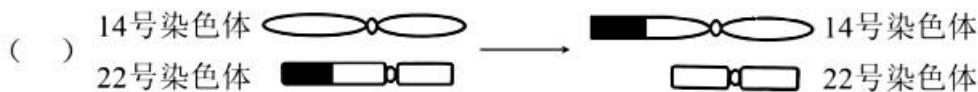
33. 太空育种是指利用太空中的强辐射、微重力等诱导种子发生变异的一种育种方法。下列关于太空育种说法正确的是 ( )

- A. 利用了基因重组的遗传学原理    B. 诱变的性状多数有利  
C. 属于不可遗传的变异            D. 可提高种子基因突变的频率

34. 下列对遗传学概念的阐述, 正确的是 ( )

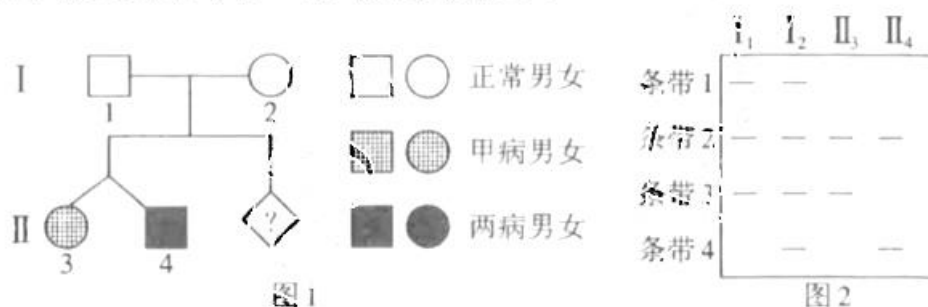
- A. 相对性状: 同一种性状的不同表现类型  
B. 伴性遗传: 位于性染色体上的基因, 遗传上总是与性别相关联的现象  
C. 性状分离: 杂交子代同时出现显性性状和隐性性状的现象  
D. 基因突变: DNA 分子中发生碱基对的替换、增添和缺失

35. 下图所示为人类慢性粒白血病的发病机理, 据图判断产生该病的变异类型是



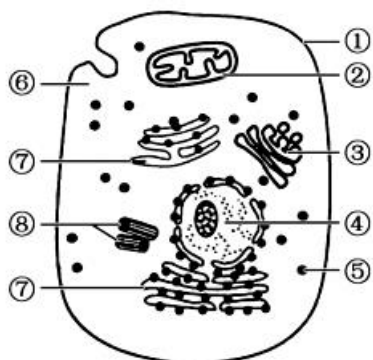
- A. 基因突变 B. 基因重组 C. 染色体结构变异 D. 染色体数目变异
36. 下列有关人类遗传病的叙述，正确的是（ ）
- A. 伴 X 染色体上的显性遗传病，女性患者多于男性，部分女患者病症较轻
- B. 21 三体综合征患者的双亲必然有一方为患者
- C. 遗传咨询和产前诊断能够对遗传病进行检测和治疗
- D. 基因治疗需要对机体所有细胞进行基因修复

37. 图 1 为某家庭甲、乙两种单基因遗传病的遗传系谱图， $I_1$  不携带乙病致病基因。甲病相关基因用 A (a) 表示，乙病相关基因用 B (b) 表示。图 2 为该家庭成员四种基因的电泳条带图。下列叙述错误的是（ ）



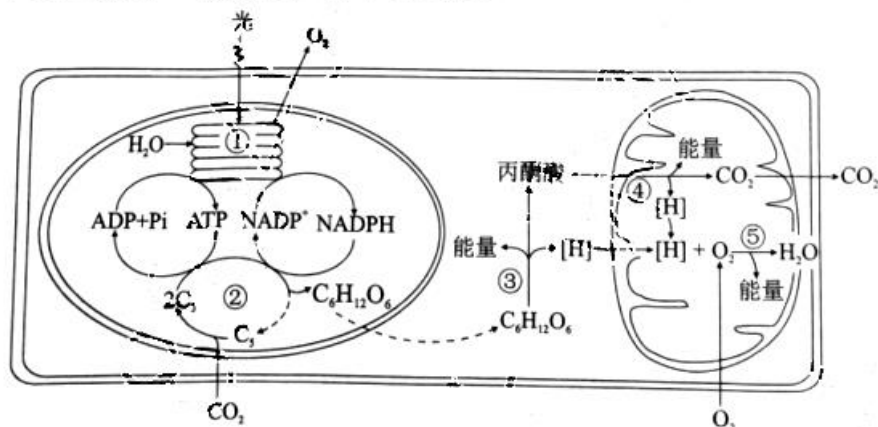
- A. 甲、乙两病的致病基因分别位于常染色体，X 染色体上
- B. 图 2 中条带 1、2、3、4 对应的基因依次是 A、a、B、b
- C.  $II_3$  与一个健康男性婚配，后代患乙病的概率为 1/8
- D. 若该夫妇再生一个孩子，则孩子健康的概率为 9/16
38. 抗维生素 D 佝偻病的男患者的基因型为（ ）
- A.  $X^D Y$  B.  $X^d Y$  C.  $X^D X^d$  D.  $X^d X^d$
39. 下列关于动物形态结构特点与功能的叙述，错误的是（ ）
- A. 兔的牙齿分化为门齿、臼齿，与其吃植物的习性相适应
- B. 节肢动物体表的外骨骼，可防止体内水分蒸发
- C. 鱼鳃内含有丰富的血管，有利于鱼在水中呼吸
- D. 家鸽具有喙，是其适于飞行的主要原因
40. 武夷山国家公园正式发布，生物资源本底调查发现了昆虫新物种璞云舟蛾。认定璞云舟蛾是一个新的物种，是因为璞云舟蛾与其他蛾类存在（ ）
- A. 地理隔离 B. 生殖隔离 C. 基因重组 D. 共同进化
- 二、非选择题-高考 Q 群 742926234-公众号：课标试卷（共 4 小题，每空 1 分，满分 20 分-课标试卷）
41. 如图为动物细胞亚显微结构模式图。请回答下列问题：（示例[①]细胞膜）





- (1)细胞内蛋白质合成和加工，以及脂质合成的“车间”是[ ] \_\_\_\_\_。
- (2)与高等植物相比，该细胞特有的细胞器[ ] \_\_\_\_\_。
- (3)细胞器②是进行\_\_\_\_\_的主要场所。
- (4)细胞膜、核膜和细胞器膜等结构共同构成细胞的\_\_\_\_\_。
- (5)结构④是细胞\_\_\_\_\_的控制中心。

42. 如图是绿色植物叶肉细胞中的光合作用和有氧呼吸过程的示意图，其中①~⑤表示反应阶段。请据图回答下列问题：



(1)图中表示光合作

用暗反应阶段的是\_\_\_\_\_（填编号）；反应阶段①进行的场所是叶绿体的\_\_\_\_\_（选填“基质”或“类囊体的薄膜”）。

(2)有氧呼吸第一阶段，葡萄糖分解成丙酮酸，产生[H]，并释放出能量。该反应阶段进行的场所是\_\_\_\_\_（选填“细胞质基质”或“线粒体”）；图示有氧呼吸的三个反应阶段中，能释放出大量能量的反应阶段是\_\_\_\_\_（填编号）。

(3)若为植物根尖细胞，\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）完成图示的两种生理过程。

43. 已知豌豆种子子叶的黄色与绿色是由一对遗传因子 Yy 控制的，用豌豆进行如图所示的遗传实验。请回答相关问题：



- (1)用豌豆做遗传实验容易取得成功的原因之一是豌豆的花比较\_\_\_\_\_（填“大”或“小”）。(2)从实验可以判断这对相对性状中\_\_\_\_\_是显性性状，亲本的基因型是\_\_\_\_\_。

(3)实验中子代黄色子叶个体中能稳定遗传的占\_\_\_\_\_.

(4)实验中绿色子叶个体自交后代的表型为\_\_\_\_\_。

44. 如图为二倍体西瓜形成多倍体西瓜的操作图解, 分析回答:



(1)基因型为  $Aa$  的二倍体经\_\_\_\_\_处理加倍, 作用在于能够抑制细胞有丝分裂前期形成\_\_\_\_\_。

(2)如果基因型为  $AA$  的西瓜幼苗加倍后与基因型  $Aa$  的西瓜杂交, 则子代的基因型为\_\_\_\_\_, 是\_\_\_\_\_倍体。

(3)单倍体育种方法可明显地缩短育种年限, 这是因为经过单倍体育种方法得到的正常植株自交后代不会产生\_\_\_\_\_。

(4)染色体变异包括染色体\_\_\_\_\_和数目的改变, 染色体数目的变异又分为个别染色体数目的增加或减少和\_\_\_\_\_两类。

## 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**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线