

江苏省 2021 级普通高中学业水平合格性考试模拟卷(一)

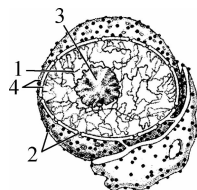
生物试题

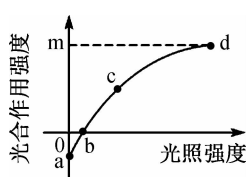
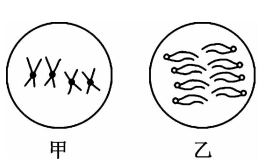
注意事项

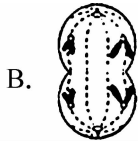
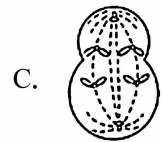
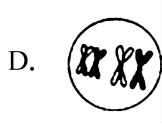
1. 本试卷包括选择题(第 1 题~第 40 题,共 40 题 80 分)、非选择题(第 41 题~第 44 题,共 4 题 20 分)共两部分。满分 100 分,考试时间为 75 分钟。
2. 答题前,考生务必将密封线内项目填写清楚。
3. 请将第一大题(选择题)各题答案填在第二大题前的答题表中;第二大题答案用书写黑色字迹的 0.5 毫米签字笔写在试卷上。

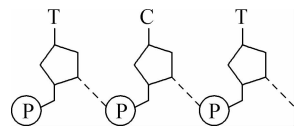
一、选择题:本大题共 40 小题,每小题 2 分,共计 80 分。在每小题的四个选项中,只有一个选项符合题目要求。

1. 江苏大丰麋鹿国家级自然保护区是世界占地面积最大的麋鹿自然保护区,拥有世界最大的野生麋鹿种群。麋鹿细胞中含量最多的有机化合物是
A. 糖类 B. 核酸 C. 脂质 D. 蛋白质
2. 淡水水域污染、富营养化,会导致蓝细菌的大量繁殖,影响水质和水生动物的生活。下列有关蓝细菌的叙述,正确的是
A. 有成形的细胞核 B. 没有核糖体
C. 能进行光合作用 D. 具有线粒体
3. 脱水的病人需注射 0.9% 的生理盐水,而不能注射蒸馏水,这是因为红细胞在蒸馏水中会因吸水过多而涨破,从而失去输送氧的功能,这说明
A. 水和无机盐是构成细胞的重要物质
B. 水分子容易进出细胞
C. 无机盐对维持细胞的形态和功能有重要作用
D. 无机盐离子容易进出细胞
4. 小麦是中国重要的农作物,其种子胚细胞中,组成核酸的碱基和五碳糖的种类数分别是
A. 4、4 B. 4、2 C. 5、1 D. 5、2
5. 精子和卵细胞之间的识别和结合,体现出的细胞膜的功能是
A. 控制物质进出细胞 B. 控制细胞的代谢活动
C. 进行细胞间的信息交流 D. 将细胞与外界环境分隔开
6. 如图为细胞核的模式图,与核糖体的形成有关的结构是
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4



7. 用电子显微镜观察蚕豆的根毛细胞,下列结构不能被观察到的是
- A. 细胞核和内质网 B. 中心体和叶绿体
C. 液泡和线粒体 D. 核糖体和高尔基体
8. 会飞鸟类的肌细胞中数量显著多于不飞鸟类肌细胞的细胞器是
- A. 核糖体 B. 内质网 C. 线粒体 D. 高尔基体
9. 葡萄糖被人的红细胞吸收时,是从高浓度到低浓度且要依靠细胞膜上的一种成分携带,但不消耗能量,该物质跨膜运输方式是
- A. 协助扩散 B. 自由扩散 C. 主动运输 D. 渗透作用
10. 在唾液淀粉酶催化淀粉水解实验中,将唾液稀释十倍仍能迅速将淀粉水解。这表明酶具有
- A. 专一性 B. 多样性 C. 高效性 D. 温和性
11. 某人脑溢血后导致右侧肢体瘫痪,为尽快改善患者的新陈代谢,恢复其右手书写能力,在治疗时可用下列哪种方法辅助治疗
- A. 口服钙片 B. 肌肉注射 ATP 制剂
D. 服用多种维生素液 D. 静脉滴注葡萄糖溶液
12. 在呼吸作用过程中,若有 CO_2 放出,则可以判断此过程
- A. 一定是有氧呼吸 B. 一定不是产生酒精的无氧呼吸
C. 一定是无氧呼吸 D. 一定不是产生乳酸的无氧呼吸
13. 细胞内葡萄糖分解为丙酮酸的过程
- A. 不产生 CO_2 B. 必须在有 O_2 条件下进行
C. 在线粒体内进行 D. 反应速率不受温度影响
14. 水稻是江苏省第一大粮食作物,是国家“口粮绝对安全”的重要支撑。多施有机肥会使水稻的光合作用强度增大,提高产量,其主要原因是
- A. 光照强度增强 B. O_2 浓度提高
C. CO_2 浓度提高 D. 吸收水分增多
15. 如图所示为光合作用强度与光照强度关系曲线图。图中光合作用速率等于呼吸作用速率的点是
- A. a 点 B. b 点
C. c 点 D. d 点
- 
16. 中科院科学家成功培育出克隆猕猴,有助于解决人类疾病和减少实验中动物的使用。这说明已经高度分化的动物细胞中,细胞核仍具有
- A. 全能性 B. 单能性 C. 专能性 D. 受精能力
17. 下图为动物细胞有丝分裂过程中的示意图。下列说法错误的是
- A. 甲图细胞内含有 4 条染色体
B. 甲图细胞内含有 8 个 DNA 分子
C. 乙图的母细胞含有 8 条染色体
D. 乙图所处的时期为有丝分裂后期
- 

18. 细胞分化与生物体的生长发育密切相关,细胞分化的主要原因
- A. 细胞内酶活性升高 B. 基因的选择性表达
- C. 基因发生突变 D. 染色体数目发生改变
19. 下列各项中属于相对性状的是
- A. 水稻的早熟和晚熟 B. 眼大和眼角上翘
- C. 桃树的红花和绿叶 D. 豌豆的高茎和水稻的矮茎
20. 孟德尔利用豌豆作遗传学实验材料总结发现了两大遗传定律,他的研究过程中运用了下列哪种方法
- A. 类比推理法 B. 模型构建法
- C. 假说—演绎法 D. 同位素示踪法
21. A/a、B/b 为独立遗传的两对等位基因。父本基因型为 AABb,母本基因型为 AaBb,通常情况下, F_1 不可能出现的基因型是(不考虑基因突变)
- A. AABb B. Aabb C. AaBb D. aabb
22. 如图一定不属于精子形成过程的是
- A.  B. 
- C.  D. 
23. 对于进行有性生殖的生物体来说,维持每种生物前后代体细胞中染色体数目恒定的生理作用是
- A. 有丝分裂和无丝分裂 B. 减数分裂和受精作用
- C. 无丝分裂和减数分裂 D. 细胞分裂和细胞分化
24. 正常情况下,人类女性的卵细胞中的性染色体为
- A. XX B. XY C. X D. Y
25. 在艾弗里实验中,将 S 型细菌的细胞提取物加入有 R 型活菌的培养基上,结果发现培养基上
- A. 仅有 S 型细菌的菌落 B. 仅有 R 型细菌的菌落
- C. 既有 S 型细菌又有 R 型细菌的菌落 D. 无菌落
26. 如图为核酸部分结构示意图,下列叙述正确的是
- A. 图中含三种核糖核苷酸
- B. 该核酸通常为单链
- C. 图示为 DNA 的部分结构
- D. 磷酸和核糖的交替连接构成基本骨架
27. 下列关于真核细胞中 DNA 分子复制的叙述,正确的是
- A. 是一种半保留复制
- B. 主要在细胞质中完成
- C. 以 DNA 分子的一条链为模板
- D. DNA 分子完成解旋后才开始碱基配对
28. 用 ^{15}N 标记一个 DNA 分子的两条链,让该 DNA 分子在 ^{14}N 的培养液中连续复制 4 次,则含 ^{15}N 的子代 DNA 分子个数是
- A. 32 B. 16 C. 8 D. 2

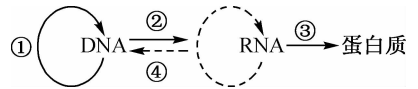


29. 科学家通过一步步的推测与实验,最终破译了遗传密码,组成一个密码子的碱基个数是

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

30. 如图为中心法则图解,其中发生逆转录过程的是

- A. ①
B. ②
C. ③
D. ④

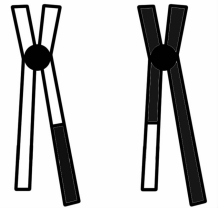


31. 人类血管性假血友病基因位于 X 染色体上,是一种常见的遗传性出血性疾病。目前已经发现该病有 20 多种类型,这表明基因突变具有

- A. 普遍性 B. 可逆性
C. 不定向性 D. 低频性

32. 如图所示的生物变异类型是

- 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



33. 普通小麦体细胞中有 6 个染色体组,用小麦的花粉培育成植株被称为

- A. 一倍体 B. 二倍体
C. 三倍体 D. 单倍体

34. 人类遗传病不包括

- A. 单基因遗传病 B. 多基因遗传病
C. 染色体异常遗传病 D. 传染病

35. 秋水仙素诱导多倍体形成的原因是

- A. 促进细胞融合 B. 抑制细胞有丝分裂时纺锤体的形成
C. 促进染色单体分开,形成染色体 D. 诱导染色体多次复制

36. 从某果蝇种群中随机抽取 250 只个体,测得基因型为 AA、Aa、aa 的个体分别是 80 只、150 只、20 只。该果蝇种群中,A 与 a 的基因频率分别是

- A. 65%、35% B. 62%、38%
C. 95%、5% D. 40%、60%

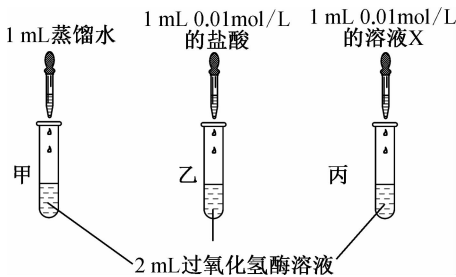
37. 生长在同一地区的两种杜鹃花的开花时间不同,自然状态下不能交配,这种现象属于

- A. 优胜劣汰 B. 适者生存
C. 生殖隔离 D. 性状分离

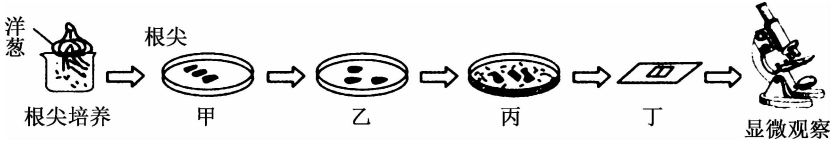
38. 在“绿叶中色素的提取和分离”实验中,某同学操作规范,只是研磨时忘记加 CaCO_3 ,最终的实验结果最可能是



39. 在探究“pH 对过氧化氢酶活性的影响”实验中,为设置过氧化氢酶溶液的不同 pH,有同学按下图所示进行操作,其中向试管丙中加入的溶液 X 可选用



- A. KCl 溶液
B. NaOH 溶液
C. 肝脏研磨液
D. 过氧化氢溶液
40. 下图表示观察植物细胞有丝分裂实验的主要操作步骤。其中属于染色步骤的是



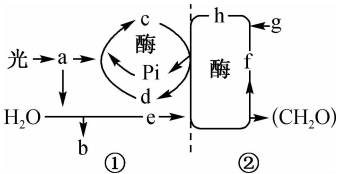
- A. 甲
B. 乙
C. 丙
D. 丁

江苏省 2021 级普通高中学业水平合格性考试模拟卷(一)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														
题号	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答案														
题号	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
答案														

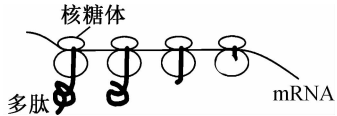
二、非选择题:本大题共 4 题,每题 5 分,共计 20 分。

41. (5 分)下面是某植物叶肉细胞中光合作用的物质变化简图,其中①②为生理过程,a~h 为物质名称,回答下列问题:



- (1)其中表示光合色素的是_____ (填“a”或“b”),表示 ATP 的是_____ (填“c”或“d”), g 表示的物质是_____。
- (2)过程①发生的场所是_____ (填“类囊体膜上”或“叶绿体基质”),过程②发生的场所是_____ (填“类囊体膜上”或“叶绿体基质”)。

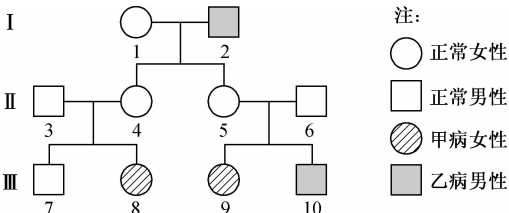
42. (5 分)如图为该动物细胞中多聚核糖体(一个 mRNA 上连接多个核糖体)合成毛发蛋白质的示意图。请据图回答下列问题:



- (1)图中生理过程为_____，此过程需要的运载工具是_____。
- (2)图中合成的多条肽链的氨基酸序列_____ (填“完全相同”或“不完全相同”)。
- (3)图中核糖体移动的方向是_____ (填“从左到右”或“从右到左”)。
- (4)形成图中所示多聚核糖体的意义在于_____。

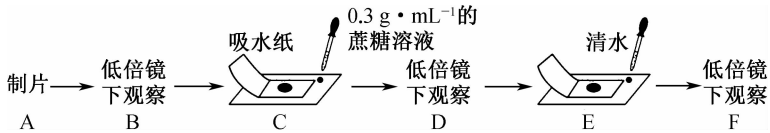
43. (5 分)如图是患甲病(用等位基因 A、a 表示)和乙病(用等位基因 B、b 表示)两种遗传病的系谱图。且研究表明 6 号个体不是乙病基因的携带者。请回答下列问题:

- (1)甲病和乙病的遗传方式分别是_____、_____。(在 a~e 中选择填空)
- a. 常染色体隐性遗传 b. 常染色体显性遗传 c. 伴 X 隐性遗传
- d. 伴 X 显性遗传 e. 伴 Y 遗传



- (2)10 号的致病基因最终来自_____。如果 7 号和 9 号婚配,子女中患甲遗传病的概率是_____。
- (3)在“调查甲病的发病率”的实践活动时,下列做法正确的是_____ (在 a~d 中选择填空)。
- a. 调查群体要足够大
- b. 要注意保护被调查人的隐私
- c. 必须做到随机取样
- d. 尽量选取发病率较高的家庭进行调查

44. (5 分)某同学利用紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞作为实验材料,探究植物细胞的吸水和失水,其操作流程如图所示。回答下列问题:



- (1)该实验的实验原理的内因是原生质层的伸缩性_____ (填“大于”或“小于”)细胞壁的伸缩性。
- (2)其中步骤 D 可观察到液泡体积变_____ (填“大”或“小”)。步骤 F 可观察到液泡颜色变_____ (填“深”或“浅”)。
- (3)该实验_____ (填“能”或“不能”)用洋葱根尖分生区细胞作为实验材料,理由是_____。