

2025 年北师大版高一生物下册月考试卷 89

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

1、某一基因型为 Aa 的生物，在自然状态下，下列有关它产生配子的叙述不正确的是（ ）

- A. 雄配子数量通常为 A:a = 1:1
- B. 雌配子数量通常为 A:a = 1:1
- C. 雌配子和雄配子的数量一样多
- D. 雌配子的种类和雄配子的种类一样多

2、【题文】下图甲；乙、丙是自然界中部分生物细胞的模式图；它们依次可代表的生物类型是()。



- A. 动物、高等植物、单细胞藻类
- B. 高等植物、动物、单细胞藻类
- C. 动物、单细胞藻类、高等植物
- D. 单细胞藻类、动物、高等植物

3、下列有关基因的叙述正确的是（ ）

- A. 基因是具有遗传效应的 DNA 片段
- B. 基因是遗传信息
- C. 基因是氨基酸序列
- D. 基因是核苷酸序列

4、
基因型为 AaBbDdEe 的个体自交，假定这 4 对等位基因自由组合，则下列有关其子代的叙述，正确的是（ ）

- A. 1 对等位基因杂合、3 对等位基因纯合的个体出现的概率为 $\frac{1}{16}$
- B. 2 对等位基因杂合、2 对等位基因纯合的个体出现的概率为 $\frac{3}{8}$
- C. 3 对等位基因杂合、1 对等位基因纯合的个体出现的概率为 $\frac{3}{16}$
- D. 4 对等位基因纯合个体出现的概率与 4 对等位基因杂合个体出现的概率不同

5、
紫外线具有杀菌和诱变功能。用相同剂量、不同波长的紫外线处理两组等量的酵母菌，结果见下表。据表推断，在选育优良菌种时，应采用的紫外线波长及依据是（ ）

- A. 260 nm；酵母菌存活率较低
- B. 260 nm；酵母菌突变数多。
- C. 280 nm；酵母菌存活率高
- D. 280 nm；酵母菌突变数少

6、一动物精原细胞在进行减数分裂过程中形成了 4 个四分体,则次级精母细胞在减数第二次分裂中期染色体、染色单体和 DNA 分子数依次是()

- A. 4、8、8
- B. 2、4、8
- C. 8、16、16
- D. 8、0、8

7、【题文】科研小组在一定浓度的 CO₂ 和适宜温度条件下；对甲；乙两种植物的光合作用与细胞吸进行研究，实验结果如下表。下列说法丕正确的是。

	光合与呼吸速率相。等时光照强度 (Klx)	光饱和时光。照 强 度 (Klx)	光饱和时 CO ₂ 吸收。量 (mg / 100cm ² ·h)	呼 吸 强 度 。(mg / 100cm ² ·h)
甲植物。	1	3	11	5.5
乙植物。	3	9	30	15

- A. 测定两种植物的呼吸强度需在黑暗条件下进行。
- B. 当光照强度为 1Klx 时；甲植物叶肉细胞不与外界进行气体交换。
- C. 当光照饱和时提高 CO₂ 浓度，乙植物 CO₂ 吸收量仍为 30mg / 100cm². h
- D. 当光照强度为 3Klx 时，甲与乙固定 CO₂ 量的差值为 1.5mg / 100cm². h

评卷人	得分

二、多选题(共 8 题，共 16 分)

8、有关原生质层的下列叙述中，正确的是（ ）

- A. 去掉细胞壁的植物裸露细胞是原生质层
- B. 原生质层包括细胞膜、液泡膜及两者之间的细胞质
- C. 原生质层包括细胞膜、细胞质及细胞核
- D. 组成原生质层的主要生命物质是蛋白质和核酸

9、
光合作用通过密切关联的两大阶段——光反应阶段和暗反应阶段实现。对于改变反应条件而引起的变化，下列说法正确的是

- A. 突然中断 CO_2 供应会暂时引起叶绿体基质中 C_5/C_3 比值减少
- B. 突然中断 CO_2 供应会暂时引起叶绿体基质中 ATP/ADP 比值增加
- C. 突然将红光改变为绿光会暂时引起叶绿体基质中 C_5/C_3 比值减少
- D. 突然将绿光改变为红光会暂时引起叶绿体基质中 ATP/ADP 比值减少

10、下列有关生物膜的说法错误的是（ ）

- A. 生物膜的功能主要由膜蛋白实现
- B. 丙酮酸的分解是在线粒体内膜上进行的
- C. 细胞内的 ATP 都是在生物膜上合成的
- D. 细胞中的囊泡都是由高尔基体形成的

11、
下列有关动植物细胞结构的比较正确的是

- A. 细胞膜、细胞质、细胞核是动植物细胞共有的结构
- B. 细胞膜的主要成分是脂肪和蛋白质
- C. 动植物细胞间信息交流都必须依赖于细胞膜表面的受体

D. 植物细胞在细胞膜的外面还有一层细胞壁，而动物细胞没有

12、

下列有关叶绿体和光合作用的描述中，正确的是（ ）

- A. 类囊体膜上含有多种光合色素
- B. 蔗糖的形成部位在叶绿体基质中
- C. 叶绿体中的 ATP 主要是由需氧呼吸产生的
- D. 光合作用强烈时，3 个 CO₂ 可直接合成一个三碳酸

13、

下列关于真核细胞主要化学成分的叙述，不正确的是（ ）

- A. 蛋白质的多样性与氨基酸的种类、数目、排序和空间结构有关
- B. 脱氧核糖核酸主要分布于细胞核
- C. 胆固醇、性激素、维生素 D 都属于脂类
- D. 动物乳汁中的乳糖和植物细胞中的纤维素都属于多糖

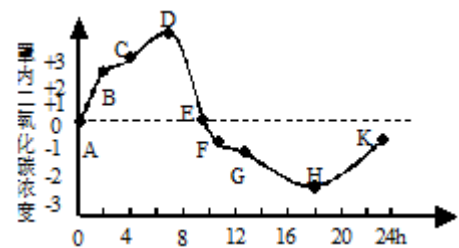
14、

下列能与斐林试剂发生反应的是（ ）

- A. 蔗糖
- B. 麦芽糖
- C. 淀粉
- D. 核糖

15、

在晴朗的夏季，将一正常生长的绿色植物放入密闭的透明玻璃罩内，室外继续培养。每隔一段时间用 CO₂ 浓度检测仪测定玻璃罩内 CO₂ 浓度，绘制成如图所示曲线。据图不能得出的判断是（ ）



- A. AB 段植物只进行呼吸作用
- B. E 点时植物体内呼吸作用和光合作用相等
- C. D 点之前开始进行光合作用，H 点之后光合作用停止
- D. 该植物体内的有机物在一昼夜内有所增加

评卷人	得分

三、填空题(共 7 题，共 14 分)

16、为进一步确定来源不同的 A；B、C、D、E 五种物质（或结构）的具体类型；进行了下列实验，现象与结果如下表：

①各种物质（或结构）的性质、染色体反应的结果，见下表：。

	B_____	C_____	D_____	E_____	E_____
来源	马肝	蛙表皮	棉花	霉菌	霉菌
水溶性	-	+	-	+	+
灰分	-	+	-	-	-
甲基绿溶液	-	-	+	-	-
-	-	-	-	-	-
-	+	-	-	-	-
+	-	+	-	+	+
-	-	-	-	-	-

注：+：有（溶解）；-：无（不溶解）；灰分指物质充分燃烧后剩下的部分。②A 为红色；检测 A 的灰分后发现其中含有 Fe 元素。

③将适量的 E 溶液加入盛有 D 的试管中；混合一段时间后，混合液能与斐林试剂发生作用，生成砖红色沉淀。

根据以上实验现象和结果，推断出：ABCDE 分别是什么？

17、回答下列问题：

（1）在观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布实验中，常用盐酸处理细胞，盐酸的作用是_____，利用_____将细胞染色，在显微镜下可观察到细胞核和细胞质分别被染成_____。

（2）将植物叶片下表皮稍带些叶肉制成装片，在显微镜下观察，可以看到绿色的_____，该细胞器呈绿色的原因是_____。

（3）光合作用的化学反应式为 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光照}} (\text{CH}_2\text{O}) + \text{O}_2$ ，请据此反应式为提高农作物的产量提出两条合理的建议：①_____②_____

18、小麦的生长发育需要多种矿质元素；请设计实验证明镁元素是小麦的必需元素。

材料用具：完全营养液甲；缺镁的完全营养液乙、适当的容器和固定材料、长势相似的小麦幼苗、含镁的无机盐。

（1）方法步骤：

①将长势相似的小麦幼苗分成数量相同的两组；编号 A；B；

②将 A 组幼苗放在缺镁的完全营养液乙中培养，_____；

③将两组小麦幼苗放在_____环境中培养数天；观察。

（2）实验预期：_____

(3)从科学研究的严谨角度出发,为进一步证实 A、B 两组小麦生长状况的差异是由于镁元素供应不同引起的,还应增加的实验步骤是____,若一段时间后小麦幼苗恢复正常,其结论是____

19、ATP 是细胞内的一种____化合物.

20、科学实验表明：生命活动旺盛的细胞中自由水和结合水的比值较大，而处于休眠状态的细胞中自由水与结合水的比值较小。请分析完成下列问题：

(1)自由水以游离的形式存在于细胞内，随着发育期的不同和细胞种类的不同而有很大的差异。自由水占细胞鲜重的绝大部分，是细胞内的____，有利于物质的____，有利于____的顺利进行，所以生命活动旺盛的细胞中自由水的含量就____。

(2)干种子内所含的水主要是____，抗旱性强的植物体内结合水的含量____。

(3)自由水与结合水是可以相互____的。

21、请回答元素和化合物、糖类和脂质相关的问题。

(1)组成细胞的元素中，最基本元素是____，基本元素是_____。

(2)动、植物细胞共有的单糖是_____。

(3)蔗糖属植物二糖，由____和____缩合而成。

(4)常见的植物多糖有____和____，其基本组成单位是_____。

(5)相同质量的糖原和脂肪氧化分解，脂肪释放的能量____，其原因是_____。

22、生命活动的直接能源是____它的中文名称叫____，其中 A 代表____，P 表示_____。

评卷人	得分

四、判断题(共 1 题，共 4 分)

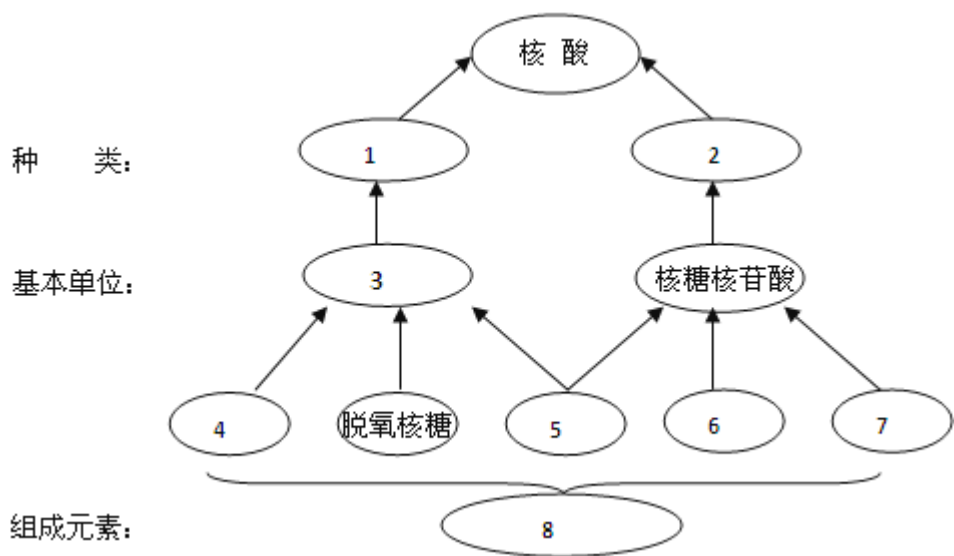
23、大多数天然 RNA 分子是一条单链，然而其许多区域自身发生回折，使可以配对的一些碱基相遇，形成如 DNA 那样的双螺旋结构。

评卷人	得分

五、解答题(共 4 题，共 28 分)

24、现有氨基酸 800 个，其中氨基总数为 810 个，羧基总数为 808 个，则由这些氨基酸合成的含有 2 条肽链的蛋白质共有肽键、氨基和羧基的数目依次分别是多少？

25、完成下面有关核酸分子的概念图；将有关内容填入圈内：



26、假设某一蛋白质分子的分子量为 11054，20 种氨基酸的平均分子量为 128，在形成该蛋白质分子时脱去水的分子量为 1746，则组成该蛋白质分子的肽链数以及肽键数是多少？

27、有丝分裂和无丝分裂在不同时期的区别？有丝分裂和无丝分裂的 DNA、染色体、染色单体的区别？

评卷人	得分

六、其他(共 4 题，共 32 分)

28、

【题文】（1）细胞增殖是以细胞分裂的方式使细胞数目____，分裂完成后____数目保持不变，使后代在形态、结构和功能上保持了相似性；细胞分化则是形态、结构、功能发生____的过程。

（2）单细胞生物：____的衰老或死亡就是个体的衰老或死亡；多细胞生物：个体衰老的过程也是组成个体的细胞____衰老的过程。

（3）癌细胞：有的细胞受到____的作用，细胞中的遗传物质发生变化，就变成____的、____的恶性增殖细胞；在适宜条件下，癌细胞能够____增殖；而一般正常人体细胞只能分裂____次。

29、

【题文】从模板和产物上分析，转录不同于复制之处在于转录是以_____为模板，而复制是以_____为模板；转录的产物是_____，复制的产物是_____。

30、

【题文】（1）细胞增殖是以细胞分裂的方式使细胞数目____，分裂完成后____数目保持不变，使后代在形态、结构和功能上保持了相似性；细胞分化则是形态、结构、功能发生____的过程。

（2）单细胞生物：____的衰老或死亡就是个体的衰老或死亡；多细胞生物：个体衰老的过程也是组成个体的细胞____衰老的过程。

（3）癌细胞：有的细胞受到____的作用，细胞中的遗传物质发生变化，就变成____的、____的恶性增殖细胞；在适宜条件下，癌细胞能够____增殖；而一般正常人体细胞只能分裂____次。

31、

【题文】从模板和产物上分析，转录不同于复制之处在于转录是以_____为模板，而复制是以_____为模板；转录的产物是_____，复制的产物是_____。

参考答案

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

1、C

【分析】

【解析】

【答案】

C

2、A

【分析】

【解析】

试题分析：

甲图没有细胞壁；叶绿体和液泡；但有中心体，故甲图可代表动物。乙图有细胞壁、叶绿体和液泡，但没有中心体，故乙图可代表高等植物。丙图有细胞壁、叶绿体和液泡，且有中心体，故丙图可代表低等植物；选 A。

考点：细胞结构的判断。

点评：避免细胞结构的思维误区：

误区 1：没有叶绿体或中央液泡的细胞是动物细胞。反例：根尖生长点细胞。

误区 2：具有细胞壁的细胞一定是植物细胞。反例：真菌细胞；细菌等都有细胞壁。

误区 3：没有叶绿体的细胞不能进行光合作用。反例：如蓝藻。

误区 4：没有叶绿体或光合色素就不能将无机物合成有机物。反例：化能合成作用的细菌。

误区 5：没有线粒体不能进行有氧呼吸。反例：大多数原核生物是需氧型的。

【解析】

【答案】A

3、A

【分析】

解：AD；基因是具有遗传效应的 DNA 片段；A 正确；D 错误；

B；基因中碱基对的排列顺序代表遗传信息；B 错误；

C；基因是由脱氧核苷酸组成的；C 错误。

故选：A。

1；基因的概念：基因是具有遗传效应的 DNA 片段；是决定生物性状的基本单位。

2；基因和遗传信息的关系：基因中的脱氧核苷酸（碱基对）排列顺序代表遗传信息。不同的基因含有不同的脱氧核苷酸的排列顺序。

本题比较基础，考查基因的相关知识，只要考生识记基因和遗传信息的概念即可正确答题，属于考纲识记层次的考查。

【解析】

【答案】A

4、B

【分析】

解：A、基因型为 AaBbDdEe 个体自交，1 对等位基因杂合、3 对等位基因纯合的个体出现的概率为 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 4 = \frac{1}{4}$ A 错误；

B、基因型为 AaBbDdEe 个体自交，2 对等位基因杂合、2 对等位基因纯合的个体出现的概率为 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = \frac{3}{8}$ B 正确；

C、基因型为 AaBbDdEe 个体自交，3 对等位基因杂合、1 对等位基因纯合的个体出现的概率为 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 4 = \frac{1}{4}$ C 错误；

D、基因型为 AaBbDdEe 个体自交，4 对等位基因纯合个体出现的概率与 4 对等位基因杂合个体出现的概率相同，都为 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$ D 错误。

故选：B。

根据题意；可逐对分析法：首先将自由组合定律问题转化为若干个分离定律问题；其次根据基因的分离定律计算出每一对相对性状所求的比例，最后再相乘。

本题考查基因分离定律的实质及应用、基因自由组合定律的实质及应用，要求考生掌握基因分离定律的实质，能准确判断两对相对性状的显隐性；掌握基因自由组合定律的实质，能采用逐对分析法进行简单的概率计算。

【解析】

B

5、B

【分析】

【分析】

本题考查基因突变的特点和应用；旨在考查学生对基因突变特点的认识。

【解答】

在选育优良菌种时，我们主要是利用紫外线的诱变功能，利用其进行诱导基因突变，从中选出符合人类要求的变异类型。故应该选择能使酵母菌发生较多突变的紫外线波长。综上所述，B 正确，ACD 错误。

故选 B。

【解析】

B

6、A

【分析】

试题分析: 根据题干信息, 4 个四分体表示初级精母细胞中含有 4 对同源染色体, 共有 8 条染色体, 经减数第一次分裂同源染色体分开, 染色体数目减半, 则次级精母细胞中只能得到每对同源染色体中的一条, 故减数第二次分裂中期 (着丝点还未断开) 细胞中染色体数为 4 条, 染色单体数为 8 条, DNA 分子数也是 8 条。

考点: 本题主要考查减数分裂的相关知识, 意在考查考生对所学知识的理解, 把握知识间的内在联系的能力。

【解析】

【答案】

A

7、C

【分析】

【解析】

试题分析: 本实验是通过测定 CO_2 释放量来测定呼吸强度的, 光合作用会吸收二氧化碳释放氧气而干扰实验数据的测定, 所以测定两种植物的呼吸强度需在黑暗条件下进行, 故 A 正确; 当光照强度为 1KLx 时, 甲植物叶肉细胞的光合速率等于呼吸速率, 此时叶肉细胞不与外界进行气体交换, 故 B 正确; 光照饱和时提高 CO_2 浓度能适当加快光合速率, 所以光照饱和时提高 CO_2 浓度, 乙植物 CO_2 吸收量大于 $30\text{mg} / 100\text{cm}^2 \cdot \text{h}$, 故 C 错; 当光照强度为 3KLx 时, 甲固定 CO_2 量为 $11+5.5=16.5\text{mg} / 100\text{cm}^2 \cdot \text{h}$, 乙固定 CO_2 量=呼吸作用释放 CO_2 量= $15\text{mg} / 100\text{cm}^2 \cdot \text{h}$, 所以此光照强度下, 甲与乙固定 CO_2 量的差值为 $1.5\text{mg} / 100\text{cm}^2 \cdot \text{h}$; 故 D 正确。

考点: 本题综合考查光合作用和呼吸作用。

点评: 本题结合表格, 综合考查光合作用和呼吸作用的相关知识, 属于高频考点, 意在考查考生分析数据获取信息的能力和计算能力, 属于中等难度题。

【解析】

【答案】C

二、多选题(共 8 题, 共 16 分)

8、B|D

【分析】

解：A；去掉细胞壁的植物裸露细胞是原生质体；A 错误；

BC；原生质层包括细胞膜、液泡膜及两者之间的细胞质；B 正确；C 错误；

D；组成原生质体的主要成分是蛋白质、核酸；蛋白质是生命活动的承担者，核酸属于遗传物质，D 正确。

故选：BD。

原生质体是指被去掉细胞壁的植物细胞；是植物细胞内的生命结构。原生质层包括细胞膜；细胞质和液泡膜，可做一种半透膜，液泡中的细胞液、原生质层和细胞外液之间若存在浓度梯度，便会发生渗透作用。会引起出现质壁分离和质壁分离复原现象。

本题较简单，要求学生识记原生质层和原生质体的相关知识，意在考查考生的识记能力和理解所学知识要点，把握知识间内在联系，形成知识网络结构的能力；能运用所学知识，准确判断问题的能力。

【解析】

【答案】BD

9、BC

【分析】

【分析】

本题考查了影响光合作用的环境因素、光合作用过程中的物质变化以及色素的吸收光谱等相关知识，考生要能够熟练掌握光合作用光反应阶段和暗反应阶段的物质变化，能够对光照和二氧化碳浓度改变引起的物质含量变化进行分析；识记色素的吸收光谱。【解答】

A.突然中断 CO_2 供应，使暗反应中二氧化碳固定减少，而三碳化合物还原仍在进行，因此导致 C_3 减少， C_5 增多，因此会暂时引起叶绿体基质中 $\frac{\text{C}_5}{\text{C}_3}$ 比值增加；A 错误；

B.突然中断 CO_2 供应使 C_3 减少，因此三碳化合物还原利用的 ATP 减少，导致 ATP 积累增多，而 ADP 含量减少，因此会暂时引起叶绿体基质中 $\frac{\text{ATP}}{\text{ADP}}$ 比值增加；B 正确；

C.由于色素主要吸收红光和蓝紫光，对绿光吸收最少，突然将红光改变为绿光，会导致光反应产生的 ATP 和 $[\text{H}]$ 减少，这将抑制暗反应中三碳化合物的还原，导致导致 C_5 减少， C_3 增多，因此会暂时引起叶绿体基质中 $\frac{\text{C}_5}{\text{C}_3}$ 比值减少；C 正确；

D.突然将绿光改变为红光会导致光反应吸收的光能增加，光反应产生的 ATP 和 $[\text{H}]$ 增加，而 ADP 相对含量减少，因此暂时引起叶绿体基质中 $\frac{\text{ATP}}{\text{ADP}}$ 比值增加；D 错误。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/115320124302012032>