

2019—2020年度第二学期

高一年级期末生物试卷

(满分：100分，考试时间：90分钟)

一. 选择题 (每道3分，共48分)

1. 能无限增殖而不能分化的细胞是 ()

- A. 红细胞 B. 心肌细胞 C. 脑细胞 D. 癌细胞

2. 哪一项不是衰老细胞的特征 ()

- A. 细胞萎缩，新陈代谢慢 B. 无限增殖，失去控制
C. 细胞内色素沉积，阻碍物质交流 D. 细胞膜通透性改变

3. 人体细胞发生癌变的根本原因是 ()

- A. 物理致癌因子作用 B. 化学致癌因子作用 C. 致癌病毒进入人体 D. 致癌基因被激活

4. 动物体内各种类型的细胞中，具有最高全能性的细胞是 ()

- A. 体细胞 B. 生殖细胞 C. 受精卵 D. 干细胞

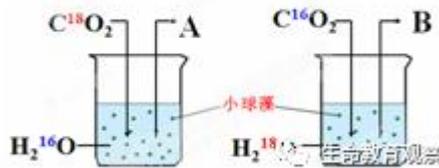
5. 1864德国科学家萨克斯将绿色叶片放在暗处几小时，然后把此叶片一半遮光，一半曝光。经过一段时间后，用碘蒸气处理叶片，成功地证明了绿色叶片在光合作用中产生了淀粉。在此实验中，萨克斯看到的现象是 ()

- A. 叶片全变蓝 B. 遮光一半变蓝
C. 曝光一半变蓝 D. 叶片全不变蓝

6. 萨克斯“半叶法”实验中将叶片先放在暗处几小时的目的是

- A. 将叶片中的水分耗掉 B. 将叶片中原有的淀粉耗掉
C. 增加叶片的呼吸强度 D. 提高叶片对光的敏感程度

7. 下图为鲁宾和卡门的实验示意图，试问图中 A 物质和 B 物质的相对分子质量之比为



- A. 1:2 B. 2:1 C. 9:8 D. 8:9

8. 有关有氧呼吸与无氧呼吸叙述正确的是 ()

- A. 二者都在细胞质基质和线粒体中完成的
B. 无氧呼吸第二阶段不产生 ATP
C. 二者的生理过程均有氧气的参与
D. 有氧呼吸和无氧呼吸第二阶段均会使丙酮酸彻底氧化分解生成二氧化碳

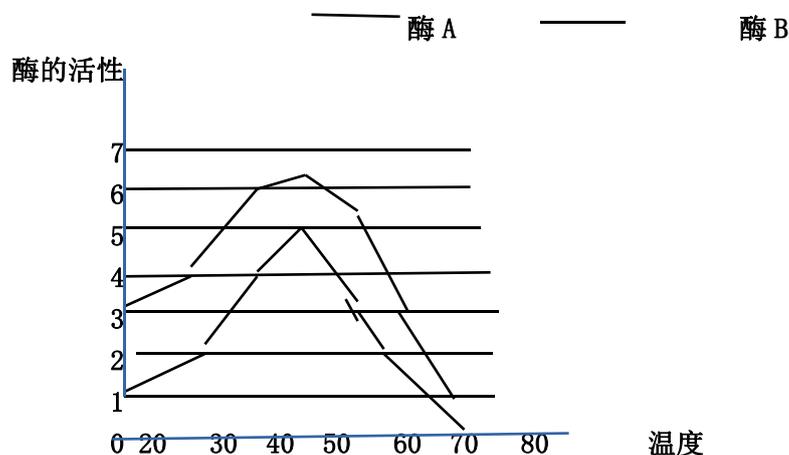
9. 有关光合作用叙述正确的是 ()

- A. 暗反应阶段必修在黑暗当中进行 B. 光反应阶段只与光照强度有关，与水等无关

- C. 叶绿素的成分是含镁化合物 D. 碳三的量只与二氧化碳有关
10. 减数分裂与有丝分裂不相同的是 ()
- A. 有无纺锤体形成 B 有无 DNA 复制
- C. 有无同源染色体分离 D 有无着丝点分裂为
11. 下列关于肺炎双球菌转化实验的叙述, 错误的是()
- A. 格里菲思的实验证明加热杀死的 S 型细菌存在某种促进细菌转化的因子
- B. 艾弗里的实验证明促成 R 型细菌向 S 型细菌转化的物质是 DNA
- C. 艾弗里用化学方法将 S 型细菌的各种成分分离, 分别研究其作用
- D. 将 S 型细菌的 DNA 与 R 型细菌混合后可将 R 型细菌全部转化为 S 型细菌
12. 下列所举的实例中, 不是生物的性状的是 ()
- A. 麻雀体体表覆盖羽毛
- B. 青蛙后肢有璞
- C. 鲫鱼生活在水中
- D. 仙人掌的叶退化为刺
13. 在生物传种接代的过程中, 传下去的是 ()
- A. 生物性状 B. 控制性状的基因 C. 精子 D. 卵细胞
14. 每人的身体都具有特异性, 2011 年 5 月 1 日, 美国成功击毙恐怖大亨本·拉登, 并通过 DNA 鉴定确定其身份。下列有关 DNA 的说法不正确的是 ()
- A. 储存遗传信息的 DNA 主要存在于细胞核中
- B. 每个 DNA 分子只有一个能控制性状的基因
- C. 同一个体的所有体细胞中染色体上的 DNA 分子基本相同
- D. 不同人的染色体上的 DNA 分子结构有一定差异
15. 生物所产生的生殖细胞中染色体的数目是体细胞内染色体的 ()
- A. 两倍 B. 一样 C. 一半 D. 无法比较
16. 当 A 对 a 是完全显性时, 若一个是显性基因, 一个是隐性基因, 生物表现出 ()
- A. 显性性状 B. 隐性性状 C. . 中性性状 D. 不一定

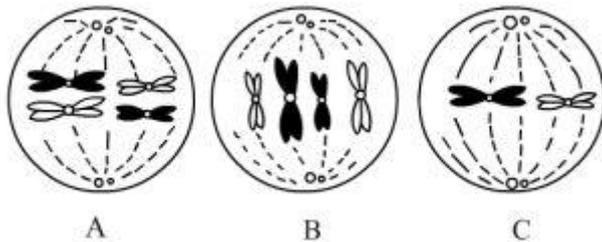
二. 填空题 (共52分)

1. (每空2分, 共12分) 下图是某课题组的实验结果(注: A 酶和 B 酶分别是两种微生物分泌的纤维素酶)。请分析回答下列问题:



- (1) A 酶与无机催化剂相比，A 酶可通过_____来提高催化反应效率。
- (2) 分析图示的实验结果可知，本实验研究的课题是_____。在 80 °C 条件下，B 酶活性为 0，原因是_____。
- (3) 如果要探究 pH 对 A 酶和 B 酶活性的影响，应将温度控制_____°C 左右，其中因变量为_____。
- (4) 适宜条件下，取一支试管加入 A 酶和蛋白酶溶液并摇匀，一段时间后加入纤维素，几分钟后加入新配制的斐林试剂并水浴加热，结果试管中没有产生砖红色沉淀，原因是_____。

2. (每空1分，共10分) 下列 A、B、C 三个图分别表示某种生物(假定只含两对同源染色体)的 3 个正在进行分裂的细胞，据图回答；



- (1) 图 A 表示_____分裂_____期，图中有_____对同源染色体。
- (2) 图 B 表示_____分裂_____期，图中有_____对同源染色体。
- (3) 图 C 表示_____分裂_____期，图中有_____个四分体；按染色体划分，该细胞可产生_____种精子。

3. (除标记的以外，其余每空2分，共12分) 下图为 T2 噬菌体侵染细菌实验的部分步骤和结果，请据图回答下列问题：



(1)要获得³²P 标记的噬菌体， 必须用含 ³²P 的大肠杆菌培养， 而不能用含 ³²P 的培养基培养，原因是_____。

(2)实验过程中搅拌的目的是_____。

(3)接种噬菌体后培养时间过长， 发现上清液中放射性增强， 最可能的原因是_____。

(4) 赫尔希和蔡斯还设计了一组实验， 请简述对照实验设计(3)_____。

预期的实验结果是_____ (3)。

4. (除标记的以外其余每空2分，共18分) 鸡的脚胫颜色受色素影响，根据鸡胫的表皮层下有无色素可分为深色胫和浅色胫两类。研究小组发现某养鸡场深色胫的公鸡和浅色胫的母鸡交配后，产下的子一代中，公鸡都是浅色胫，母鸡都是深色胫。据此，产生两种推测：

推测一：控制胫色的一对等位基因 (D/d) 位于常染色体，在公鸡中浅色胫是显性，在母鸡中深色胫是显性。

推测二：控制胫色的一对等位基因 (D/d) 位于 Z 染色体 (公鸡的性染色体组成为 ZZ，母鸡的性染色体组成为 ZW)。

(1) 研究小组用子一代的公鸡、母鸡随机交配，观察子二代的表现型及其比例，检验推测是否正确。

①若推测一正确，则子二代中，浅色胫公鸡:深色胫公鸡:浅色胫母鸡:深色胫母鸡=_____；

②若推测二正确，则子二代中，浅色胫公鸡:深色胫公鸡:浅色胫母鸡:深色胫母鸡=_____，

并可以判定：_____为显性性状，说明控制该性状的基因_____ (填“促进”或“抑制”) 色素的形成。

(2) 若有纯种的深色胫和浅色胫的公鸡和母鸡各若干只，请设计杂交实验，只根据子一代的性状表现，就能判别上述推测。请简要写出实验思路及预期结果和结论。

实验思路：_____。

实验预期与结论：

①若_____，则说明推测一正确。(4分)

②若_____，则说明推测二正确。(4分)

参考答案

一. 选择题（每道3分，共48分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	C	C	B	D	B	C	C
11	12	13	14	15	16				
D	C	B	B	C	A				

7【解析】试题分析：根据光反应的过程可以看出，氧气中氧元素的来源于水中的氧原子，所以 A 物质是 O_2 ，B 物质是 H_2O ，所以图中 A 物质和 B 物质的相对分子质量之比 $32 : 18 = 8 : 9$ 。故 D 符合题意。

二. 填空题（共52分）

一.

答案 (1)显著降低化学反应的活化能 (2)探究(研究)温度对 A 酶和 B 酶活性的影响
高温使

酶的空间结构遭到破坏 (3) 45 A 酶和 B 酶的活性 (4)A 酶(纤维素酶)已被蛋白酶催化分解

解析 (1)与无机催化剂相比，酶可通过显著降低化学反应的活化能来提高催化反应效率。

(2)分析图示的实验结果可知，该曲线的横坐标是温度，纵坐标是酶活性，故本实验研究的课题

是探究(研究)温度对 A 酶和 B 酶活性的影响。在 $80\text{ }^\circ\text{C}$ 条件下，B 酶活性为 0，原因是高温使酶的空间结构遭到破坏。

(3)如果要探究 pH 对 A 酶和 B 酶活性的影响，应将温度控制在最适，即 $50\text{ }^\circ\text{C}$ 左右，其中自变量为 pH，因变量为 A 酶和 B 酶的活性。

(4)适宜条件下，取一支试管加入 A 酶和蛋白酶溶液并摇匀，一段时间后加入纤维素，几分钟后加入新配制的斐林试剂并水浴加热，结果试管中没有产生砖红色沉淀，原因是 A 酶(纤维素酶)已被蛋白酶催化分解。

二.答案.

(1) 减数第一次, 中期; 2

(2) 有丝; 中; 0

(3) 减数第二次; 中期; 0; 1

三.

答案: (1)噬菌体是细菌病毒, 不能独立生活, 必须寄生在活细胞中(其他答案合理亦可)

(2)使细菌表面的 T2 噬菌体外壳与细菌分离

(3)培养时间过长, 增殖形成的子代噬菌体从细菌体内释放出来

(4)³⁵S 标记的 T2噬菌体重复上述实验 上清液放射性很高, 沉淀物放射性很低

解析 (1)噬菌体是细菌病毒, 不能独立生活, 必须寄生在活细胞中, 所以不能用含³²P 的培养基培养噬菌体, 必须用含³²P 的大肠杆菌培养。(2)实验过程中, 通过搅拌可以使细菌表面的 T2 噬菌体外壳与细菌分离。由于³²P 元素存在于噬菌体 DNA 中, 噬菌体侵染细菌时 DNA 进入细菌体内, 所以沉淀物中放射性很高。(3)培养时间过长, 增殖形成的子代噬菌体会从细菌体内释放出来, 所以上清液中放射性增强。(4)赫尔希和蔡斯还设计了用³⁵S 标记的 T2 噬菌体重复上述实验, 由于³⁵S 标记的蛋白质外壳没有进入细菌, 所以上清液放射性很高, 沉淀物放射性很低。

四.

答案

(1) 3:1:1:3 1:1:1:1 浅色胫 抑制 (2) 选用纯种浅色胫公鸡和多只纯种深色胫母鸡进行交配, 观察子一代的表现型及其比例 子一代中, 公鸡都是浅色胫, 母鸡都是深色胫 子一代中, 公鸡、母鸡都是浅色胫