

2022年湖南省永州市杨村甸乡中学高三生物联考试卷 含解析

一、

选择题（本题共40小题，每小题1.5分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1.

造成全球各地普降酸雨的原因是大气中

- A. 二氧化碳的增加
- B. 臭氧的增加
- C. 氮硫氧化物增加
- D. 放射性物质增加

参考答案：

C

【解析】酸雨是工业高度发展而出现的副产物,由于人类大量使用煤、石油、天然气等化石燃料,燃烧后产生的硫氧化物或氮氧化物,在大气中经过复杂的化学反应,形成硫酸或硝酸气溶胶,或为云、雨、雪、雾捕捉吸收,降到地面成为酸雨。

【考点定位】温室效应和酸雨

2. 下列关于生物体内有机物的叙述正确的是()

- A. 脂质不参与生命活动的调节
- B. 蛋白质是生物体主要的能源物质
- C. 糖类不参与细胞识别和免疫调节
- D. 核酸是生物体储存遗传信息的物质

参考答案：

D

3.

下表表示在烧杯中加入一些枯草浸出液，烧杯中的枯草杆菌以其中的有机物为食，过几天（d）后放入大草履虫，再过一段时间后，放入双小核草履虫。三种生物在浸出液中数量增减情况综合为下表，下列有关说法正确的是（ ）

试验材料	生物数量（个/mL）								
	1d	2d	3d	4d	5d	6d	7d	8d	9d
枯草杆菌	180	160	140	160	180	160	140	50	60
大草履虫	-	60	70	80	60	50	40	20	10
双小核草履虫	-	-	-	-	20	40	60	80	100

- A. 大草履虫和双小核草履虫均属于草履虫，二者为种内斗争关系
- B. 大草履虫与枯草杆菌构成捕食关系，在放入双小核草履虫之前，枯草杆菌的大部分

能量流向大草履虫

C. 在两种草履虫的竞争关系中，双小核草履虫竞争获胜，但9d后，双小核草履虫数量不一定继续增加

D. 将该烧杯置于光照、温度等条件适宜的环境中，烧杯内的生物数量可长期保持稳定

参考答案：

C
略
4.

下表为3个不同小麦杂交组合及其子代的表现型和植株数目。

组合 序号	杂交组合类型	子代的表现型和植株数目			
		抗病	抗病	感病	感病
		红种皮	白种皮	红种皮	白种皮
一	抗病、红种皮×感病、红种皮	416	138	410	135
二	抗病、红种皮×感病、白种皮	180	184	178	182
三	感病、红种皮×感病、白种皮	140	136	420	414

据表分析，下列推断错误的是：

A. 6个亲本都是杂合体

B. 抗病对感病为显性

C. 红种皮对白种皮为显性

D. 控制这两对性状的基因自由组合

参考答案：

B

5. 有关细胞生命活动的叙述，正确的是（ ）

A. 原癌基因是细胞癌变时基因突变产生的

B. 记忆细胞有增殖但是没有分化能力

C. 细胞凋亡是由细胞内的遗传物质所控制的

D. 分裂期的细胞无法合成蛋白质

参考答案:

C

【分析】

细胞凋亡是由基因所决定的细胞自动结束生命的过程；癌细胞是有些细胞受到致癌因子的作用，细胞中遗传物质发生变化，就变成不受机体控制的、连续进行分裂的恶性增殖细胞。

【详解】正常细胞中都存在原癌基因，细胞癌变是基因突变的结果，A错误；记忆细胞在相同抗原的刺激下可以增殖分化形成浆细胞，B错误；细胞凋亡是由基因所决定的细胞自动结束生命的过程，C正确；细胞分裂间期主要进行DNA的复制和有关蛋白质的合成，D错误。

【点睛】解答本题的关键是了解细胞分裂、分化、凋亡、癌变等知识点，明确所有的正常细胞中都有原癌基因和抑癌基因、细胞分裂和分化过程中都有蛋白质的合成。

6.

为了探究植物体呼吸强度的变化规律，研究人员在不同温度和不同含氧量下，测定了一定大小新鲜菠菜叶片的二氧化碳释放量，其数据如下表所示（表中为相对值）。以下叙述错误的是（ ）

CO ₂ /O ₂ 温度	0.1%	1.0%	3.0%	10.0%	20.0%	40.0%
3 ⁰ C	6.2	3.6	1.2	4.4	5.4	5.3
10 ⁰ C	31.2	53.7	5.9	21.5	33.6	32.6
20 ⁰ C	46.4	35.2	6.4	38.9	65.5	67.2
30 ⁰ C	59.8	41.4	8.8	56.6	100.0	102.0
40 ⁰ C	48.2	17.3	7.1	42.4	74.2	73.5

A. 研究人员在对数据分析时，发现温度、含氧量分别为10 °C、1.0%的条件下测得的数据最可能是错误的

B. 为了使实验数据真实地反映呼吸作用强度的变化，在实验环境条件上应特别注意的是光照，使实验环境处于光照状态

C. 表中数据反映出当氧含量从20%上升到40%时，植物的呼吸强度一般保持相对稳定，其原因是受酶或线粒体数量的限制

D. 就表中数据分析，蔬菜长期贮藏的最佳环境控制条件为温度0 °C、氧含量为3.0%，此条件下植物细胞内二氧化碳的产生场所是细胞质基质和线粒体

参考答案:

B

7. 如果已知双链DNA中全部核苷酸和某种碱基的数量，就能推断出该DNA中

- A. 各种碱基的比例和碱基对的序列
- B. 各链上碱基的种类和排列顺序
- C. 各种碱基的数量和氢键的数量
- D. 各种碱基对的数量和排列顺序

参考答案：

答案：C

解析：在双链DNA中， $A=T$ 、 $C=G$ ，因此当DNA中全部核苷酸和某种碱基的数量为已知时，即可知各种碱基的数量和A与T、C与G碱基对的数量，结合A与T、C与G碱基对的数量可以算出氢键的总数。

8.

蓝球藻和小球藻在细胞结构等方面存在着较大的差异。下列对于这两种生物的叙述正确的是（ ）

- A. 均含有叶绿素和藻蓝素
- B. 均在叶绿体基质中完成二氧化碳的固定和 C_3 的还原
- C. 细胞膜均有控制物质进出的作用
- D. 有丝分裂过程中均会以一定方式形成细胞壁

参考答案：

C

【分析】

蓝藻是原核生物，小球藻是真核生物，关于真核生物与原核生物的区别与联系见下表

项目	原核细胞	真核细胞
细胞壁	有，主要成分是肽聚糖	植物细胞有，主要成分是纤维素和果胶；动物细胞无；真菌有，但成分与

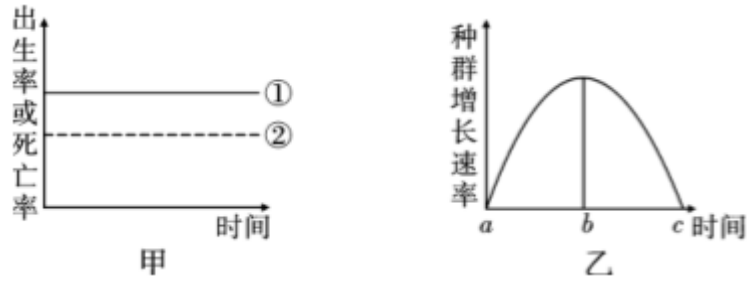
细胞质	有核糖体，无其他细胞器	有核糖体和其他细胞器
细胞核	拟核：无核膜、核仁，DNA不与蛋白质结合	真核：有核膜和核仁，DNA与蛋白质结合
DNA存在位置及形式	拟核：大型环状。 质粒：小型环状。	细胞核：和蛋白质形成染色体。 细胞质：在线粒体、叶绿体中。
细胞增殖方式	二分裂(注意：不是无丝分裂)	体细胞：有丝分裂为主，无丝分裂为次。 性细胞：减数分裂
转录和翻译	转录、翻译可同时进行	转录在核内，翻译在细胞质(核糖体)内
是否遵循遗传规律	不遵循孟德尔遗传规律	遵循孟德尔遗传规律(有性生殖时)
可遗传变异来源	基因突变	基因突变、基因重组(有性生殖时)、 染色体变异
共有的结构或物质	细胞膜、细胞质(核糖体)、DNA	

【详解】A、蓝球藻属于原核生物，细胞内含有叶绿素和藻蓝素，小球藻属于真核生物，细胞内叶绿体中含有叶绿素和类胡萝卜素，但是细胞内没有藻蓝素，A错误；
B、蓝球藻属于原核生物，原核生物的细胞中没有叶绿体，B错误；
C、不管是原核细胞还是真核细胞，它们的细胞膜都有控制物质进出的功能，C正确；
D、蓝球藻属于原核细胞，不能行有丝分裂，有丝分裂是真核细胞的分裂方式之一，D错误。
。故选C。

【点睛】本题以蓝球藻和小球藻为背景，综合考查了真核细胞与原核细胞的区别与联系。要求考生理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系，形成知识的网络结构。

9.

图甲农示某生物种群出生率和死亡率的关系（①表不出生率，②表不死亡率）表示该生物一段时间内种群增长速率变化的曲线。下列相关叙述正确的是（ ）



- A. 决定种群密度的直接因素除图甲中的因素外，还有年龄组成、性别比例
- B. 由图甲可知该生物种群密度将增大，图乙中bc时间段对应的年龄组成为衰退型
- C. 若一段时间后，图甲中的①、②发生重合，对应于图乙中的c点
- D. 种群增长速率在图乙的b点时，捕捞经济鱼类可获得最大日捕获量

参考答案：

C

【分析】

据图甲分析，出生率大于死亡率，故该种群为增长型，且为J型增长。

据图乙分析，a时，种群数量增长速率为0；a~b时，种群数量增长速率逐渐升高，种群数量增长加快；b时，种群数量增长速率最大，此时种群数量增长速率最快；b~c时，种群数量增长速率逐渐降低，种群数量增长速率减慢；c时，种群数量增长速率为0，此时种群数量达到最大值，即K值。

【详解】直接影响该生物种群密度的因素有出生率和死亡率、迁入率和迁出率，决定种群密度的直接因素除图甲中的因素外，还有迁入率和迁出率，A错误；由图甲可知，出生率大于死亡率，故该生物种群密度将增大，图乙中bc时间段种群增长速率减慢，但仍然在增长，对应的年龄组成为增长型，B错误；若一段时间后，甲图中的①②发生重合，增长速率为0，数量不再增加，表明此时该生物种群数量达到最大值，对应在乙图上的时间点为c，C正确；群增长速率在图乙的b点时，捕捞经济鱼类可持续快速增长，而获得最大日捕获量则应该在c点捕获，D错误。故选：C

【点睛】本题结合曲线图，考查种群的特征、种群数量增长曲线，要求考生识记种群的数量特征及各数量特征之间的关系；理解和掌握种群数量增长的两种曲线，能结合图中信息准确答题，属于考纲理解层次的考查。

10.

某科学家做“噬菌体侵染细菌的实验”时，用 ^{32}P 标记噬菌体的DNA，让一个已标记的噬菌体去侵染未标记的细菌，最后释放出100个噬菌体。其中含 ^{32}P 的噬菌体有

A. 50个

B. 100个

C. 98个

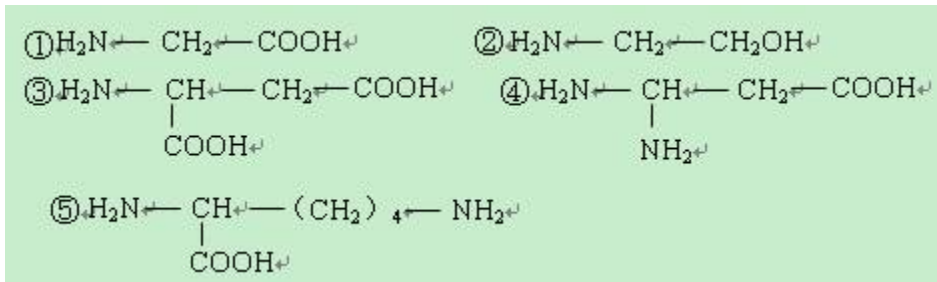
D. 2个

参考答案:

D

11.

下列物质中，有的属于构成生物体蛋白质的氨基酸，有的不是。其中构成生物体蛋白质的氨基酸通过脱水缩合形成的化合物中，含有氨基、羧基、肽键数依次是（ ）



A. 1、1、2

B. 1、2、2

C. 2、2、2

D. 1、1、3

参考答案:

C

12.

Y（黄色）和y（白色）是位于某种蝴蝶常染色体上的一对等位基因，这种蝴蝶雄性有黄色和白色，雌性只有白色。下列杂交组合中，可以从其子代表现型判断出性别的是

A. ♀ Yy × ♂ yy

B. ♀ yy × ♂ YY

C. ♀ yy × ♂ yy

D. ♀ Yy × ♂ Yy

参考答案:

B

13.

（04上海卷）雅鲁藏布大峡谷地区植被分布状况是：山麓热带雨林，山腰常绿阔叶林，上层温带针叶林，顶部高山草甸，决定这种分布状况的非生物因素主要是

A. 阳光

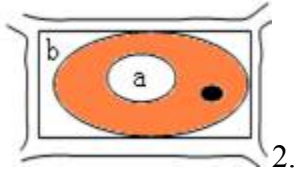
B. 土壤

C. 温度

D. 水分

参考答案:

答案: C



在观察植物细胞的质壁分离和复原过程中，某同学在视野中看到生活着的洋葱表皮细胞正处于下图状态，a、b表示两处浓度，由此可推测（ ）

- A. 此时 $a > b$ ，细胞渗透吸水
- B. 此时 $a = b$ ，渗透系统保持动态平衡
- C. 此时 $a < b$ ，细胞渗透失水
- D. 上述三种情况都有可能存在

参考答案:

D

15. 某同学为验证pH对酶活性的影响，设计的方法步骤如下表所示。有关评价不合理的是（ ）

步骤	项目	试管1	试管2
1	新鲜淀粉酶溶液	1 mL	1 mL
2	可溶性淀粉液	2 mL	2 mL
3	37 °C水浴	5 min	5 min
4	1 mol/L盐酸	1 mL	/
5	1 mol/L NaOH	/	1 mL
6	碘液	2滴	2滴
7	结果预期	均不变蓝	

- A. 缺少对照组
- B. 实验预期结果不正确
- C. 实验操作步骤的安排不合理

D. 检验实验结果的试剂选择不恰当

参考答案:

D

实验目的是验证pH对酶活性的影响，需设置3组实验，从表格看出，缺少加蒸馏水的正常pH的对照组，A正确；在强酸或强碱的条件下唾液淀粉酶失活，淀粉没有分解，遇碘变蓝，故结果预期不正确，B正确；依据实验目的及实验原则，在实验操作过程中，应该先调节pH，再加入新鲜淀粉酶溶液，所以该实验操作步骤的顺序不合理，C正确；该实验可以选用碘液作为实验结果的检测试剂，D错误。

16. 如图为人体胰蛋白酶从合成到排出细胞外全过程，有关叙述不正确的是()



- A. 胰蛋白酶是由附着在内质网上的核糖体合成的
- B. 图中①、②、③分别表示内质网、高尔基体和线粒体
- C. 此图可以说明生物膜在结构和功能上共同构成细胞的生物膜系统
- D. 图中表示的过程在原核细胞中不可能存在

参考答案:

B

【分析】

据图分析，分泌蛋白的合成与分泌过程：附着在内质网上的核糖体合成蛋白质→内质网进行粗加工→内质网“出芽”形成囊泡→高尔基体进行再加工形成成熟的蛋白质→高尔基体“出芽”形成囊泡→细胞膜，整个过程还需要线粒体提供能量。

- 【详解】**A、胰蛋白酶属于分泌蛋白，分泌蛋白是由附着在内质网上的核糖体合成的，游离在细胞质基质中的核糖体合成内在蛋白，A正确；
- B、由此可见，图中①、②、③分别表示内质网、高尔基体和囊泡，B错误；
- C、分泌蛋白的合成和分泌过程说明生物膜在结构和功能上共同构成细胞的生物膜系统，C正确；
- D、原核细胞只有核糖体一种细胞器，没有内质网和高尔基体，不会发生图示过程，D

正确。

故选B。

17. 关于动物细胞培养和植物组织培养的叙述，错误的是

- A. 动物细胞培养和植物组织培养所用培养基不同
- B. 动物细胞培养和植物组织培养过程中都要用到胰蛋白酶
- C. 烟草叶片离体培养能产生新个体，小鼠杂交瘤细胞可离体培养增殖
- D. 动物细胞培养可用于检测有毒物质，茎尖培养可用于植物脱除病毒

参考答案：

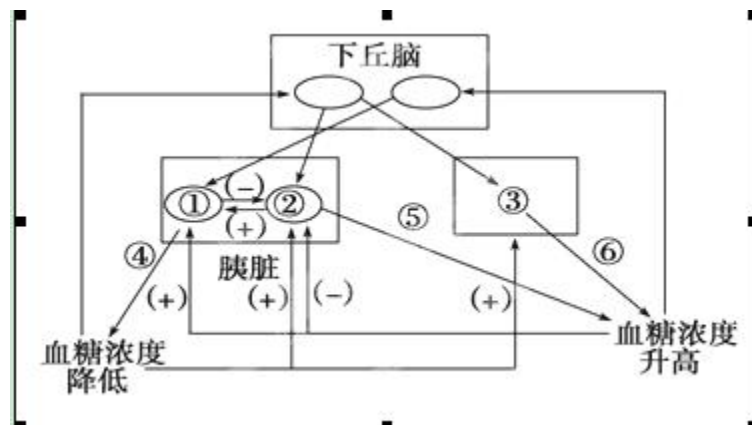
B

解析：动物细胞培养和植物组织培养所用的培养基不同，前者是液体培养基，后者是固体培养基，且培养基的成分也有区别，故A正确；动物细胞培养要用到胰蛋白酶，而植物组织培养过程不需要用胰蛋白酶处理，故B错误；因为植物细胞具有全能性，所以烟草叶片离体培养能产生新个体，小鼠杂交瘤细胞既能产生特定的抗体，也能在体外培养条件下无限增殖，故C正确；动物细胞培养可用于检测有毒物质等，茎尖细胞几乎不含病毒，所以用茎尖培养可用于植物脱除病毒，故D正确。

【知识点】植物细胞工程与植物的组织培养技术 动物细胞工程与单克隆抗体

18.

血糖的平衡对于保证人体各种组织和器官的能量供应，保持人体的健康，有着非常重要的意义。请据下图判断，以下说法错误的是（ ）



注：图中 (+) 表示促进，(-) 表示抑制

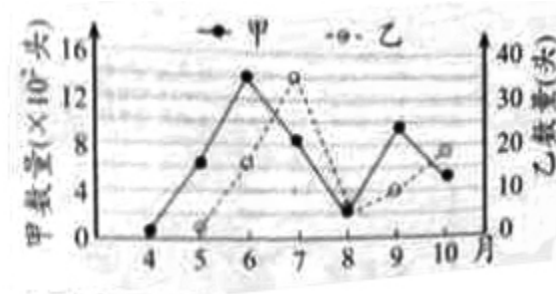
- A. 图中①是胰岛B细胞，②是胰岛A细胞，③是肾上腺
- B. ③所分泌的物质⑥和②所分泌的物质⑤在功能上有着相互协同的关系
- C. 血糖平衡的调节方式是神经—体液调节
- D. ②所分泌的物质⑤若增加，则将抑制①分泌物质④

参考答案：

C

19.

在丝瓜地生态系统中，丝瓜、昆虫甲、昆虫乙存在捕食关系。下图为某年度调查甲、乙两种昆虫种群数量变化的结果。下列叙述正确的是



- A. 该丝瓜地的碳循环在丝瓜、昆虫与无机环境之间完成
- B. 依据随机取样原则统计成虫数量可计算出昆虫种群密度
- C. 乙与甲的数量比值代表两种昆虫间的能量传递效率
- D. 乙数量的增加会减少甲种群对丝瓜的摄食量

参考答案：

D

试题分析：碳循环在生物群落和无机环境之间进行，而生物群落是指同一时间内聚集在一定区域中各种生物种群的集合，所以丝瓜地的丝瓜和昆虫不能代表该生态系统的生物群落，A项错误；种群密度是指种群在单位面积或单位体积中的个体数量，包括该种群的全部个体，而不只是成年个体，故B项错误；能量传递效率指的是相邻两个营养级同化能量的比值，而不是相邻两个营养级个体数量的比值，C项错误；根据题意和图示可推知丝瓜、昆虫甲和昆虫乙构成的食物链为丝瓜→昆虫甲→

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/088105135075006066>