辽宁省阜新市彰武第一高级中学2022年高三生物上学期摸底试题含解析

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.

图12甲表示酵母菌、硝化细菌和乳酸菌在半固体培养基中的生长情况，图乙表示这三种微生物的增殖速度与氧气浓度之间的关系。下列有关叙述正确的是　　（　　）

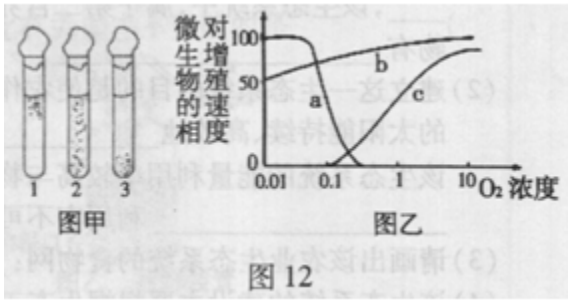


图 12

A．图甲中1、2、3号试管中分别培养的是酵母菌、硝化细菌和乳酸菌

B．图乙中a、b、c分别表示2、3和1号试管中的微生物在不同氧气浓度中的增殖速度

C．将混杂在一起的三类微生物接种到不含有机碳源的培养基中，可分离出硝化细菌

D．用混有酵母菌的乳酸菌制酸奶，向牛奶中加入青霉素，密封即可

参考答案：

C

A．图甲中1、2、3号试管中分别培养的是硝化细菌、酵母菌和乳酸菌

B．图乙中a、b、c分别表示3、2和1号试管中的微生物在不同氧气浓度中的增殖速度

D．用混有酵母菌的乳酸菌制酸奶，向牛奶中加入青霉素，生长的是酵母菌，不可用来制酸奶。

2.

据报道，2017年我国二胎出生率显著提高，占总新生人口数量的51.2%，但是高龄产妇生下患有遗传病孩子的概率也明显增加，下面有关遗传病及其预防的相关叙述正确的是

A. 21三体综合征患者体细胞内比正常人多一个染色体组

B. 高龄夫妇在形成生殖细胞时发生染色体变异的概率更高一些

C. 可通过B超检查出苯丙酮尿症、猫叫综合症等单基因遗传病胎儿

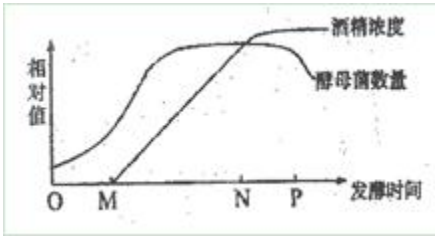
D. 染色体变异导致患者病情很重，所以染色体异常者均在胚胎时期死亡

参考答案：

B

【解析】21三体综合征患者体细胞内比正常人多一条染色体，A错误；高龄夫妇在形成生殖细胞时发生染色体变异的概率更高一些，B正确；苯丙酮尿症是单基因遗传病，无法通过B超检测；而猫叫综合症属于染色体异常遗传病，C错误；染色体变异导致患者病情很重，所以染色体异常者常常在胚胎时期死亡，D错误。

3. 右图是探究影响酵母菌种群数量变化因素时获得的实验结果。有关分析正确的是



A．M点前酵母菌不进行细胞呼吸

B．O点时酵母菌的接种量会影响酵母菌的发酵速率

C．N点时酵母菌种群增长率最大

D．P点以后酵母菌数量下降只是因为空间有限

参考答案：

B

4.

人乳头状瘤病毒是导致妇女宫颈癌的“元凶”之一，若在某妇女体内发现大量的人乳头状瘤病毒，则其宫颈细胞最可能发生的变化是（　）

A．细胞膜上的糖蛋白含量增加　　B．细胞周期变长，分裂分化能力减弱

C．细胞呼吸速率降低，自由水含量下降　D．遗传物质和形态结构都发生变化

参考答案：

D

5.人类对遗传物质本质的探索经历了漫长的过程，下列有关叙述正确的是

A．孟德尔发现遗传因子并证实了其传递规律和化学本质

B．噬菌体侵染细菌实验能证明DNA是遗传物质

C．沃森和克里克提出在DNA双螺旋结构中嘧啶数不等于嘌呤数

D．烟草花叶病毒感染烟草实验说明所有病毒的遗传物质是RNA

参考答案：

B

6.

20种氨基酸的平均分子量为128，现有一蛋白质分子由两条肽链组成，共有48个肽键，此蛋白质的相对分子量最接近于（　）

A．6400　　B．5550　　C．5536　　D．864

参考答案：

C

7.

豌豆灰种皮对白种皮是显性,黄子叶对绿子叶为显性.每对性状的杂合子(F1)自交后代(F2)均表现3:1的性状分离比.则下列统计符合上述分离比的是

A.F1植株种皮颜色的分离比　　B.F2植株种皮颜色的分离比

C.F1植株子叶颜色的分离比　　D.F1和F2种皮颜色的分离比

参考答案：

B

8.将抗原注射到小鼠体内，可以获得

①B淋巴细胞　　②T淋巴细胞　　③效应B淋巴细胞

④抗体　　⑤记忆细胞

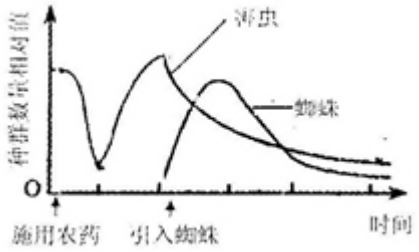
A．①③④　　B．③④⑤　　C．①④⑤　　D．②③④

参考答案：

答案：B

9.

科研人员对某农田在不同时期分别用不同方法进行害虫防治，同时调查害虫种群数量变化，结果如右图。下列叙述正确的是



A．施用农药诱发害虫产生抗农药丛因突变
B．害虫与蜘蛛种群之间存在负反馈调节
C．引入蜘蛛会定向改变害虫种群抗农药基因频率
D．该农田生态系统自我调节能力保持稳定不变

参考答案：

B

10.关于细胞分化、衰老、凋亡与癌变的正确叙述是

A．细胞的分化有利于提高生物体各种生理功能的效率

B．细胞衰老，代谢减弱；细胞癌变，代谢和膜的黏着性增强

C．凋亡细胞内的基因表达能力下降，酶活性减弱‘

D．细胞癌变，细胞周期变短；细胞凋亡，细胞周期变长

参考答案：

A

11.

在煮过的和没煮过的土豆片上分别滴几滴过氧化氢。在土豆片X上出现泡沫，在土豆片Y上没有泡沫，以下哪一项是正确的解释

A．土豆片X是煮过的，因为过氧化氢只影响碳水化合物分解成单糖

B．土豆片X是煮过的，因为在没煮过的土豆片中的酶使过氧化氢不起作用

C．土豆片X是没煮过的，因为细胞中含有相应的酶，催化H_2O_2分解

D．土豆片X是没煮过的，因为过氧化氢分解土豆片中的酶

参考答案：

C

12.下列有关生命系统的叙述中，正确的是（　　）

A．生命系统的每个层次都是“系统”，能完整表现生命活动的最基本的“生命系统”是“细胞”

B．蛋白质和核酸等生物大分子本身也可算作“系统”，也属于“生命系统”的层次

C．“生态系统”是生命系统的一个层次，它代表一定自然区域内相互间有直接或间接联系的所有生物

D．生物个体中由功能相关的“器官”联合组成的“系统”层次，是每种生物个体都具备的

参考答案：

A

【考点】细胞的发现、细胞学说的建立、内容和发展．

【分析】1、生命系统的结构层次由小到大依次是细胞、组织、器官、系统、个体、种群、群落、生态系统和生物圈．

2、地球上最基本的生命系统是细胞．分子、原子、化合物不属于生命系统．

3、命系统各层次之间层层相依，又各自有特定的组成、结构和功能．

4、生命系统包括生态系统，所以应包括其中的无机环境．

【解答】解：A、细胞是生命系统结构层次中最基本的结构层次，故A正确；

B、蛋白质和核酸等生物大分子本身不能进行生命活动，不属于“生命系统”层次，故B错误；

C、“生态系统”是生命系统的一个层次，它不仅代表一定自然区域相互间有直接或间接联系的所有生物，还包括无机环境，故C错误；

D、生物个体中由功能相关的“器官”联合组成的“系统”层次，不是每种生物个体都具备的，如单细胞生物只具备细胞层次，绿色开花植物就由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官构成等，故D错误.

故选：A.

13.

在基因工程中，要把目的基因和质粒结合在一起。在该过程中使用的结合工具是（ ）

A. DNA 连接酶

B. RNA 酶

C. RNA 解旋酶

D. DNA 聚合酶

参考答案：

A

14.

已知玉米有色籽粒对无色籽粒是显性。现将一有色籽粒的植株X进行测交，后代出现有色籽粒与无色籽粒的比是1：3，对这种杂交现象的推测错误的是

A．玉米的有色、无色籽粒遗传能遵循孟德尔遗传定律

B．玉米的有色、无色籽粒是由一对等位基因控制的

C．测交后代的有色籽粒的基因型与植株X相同

D．测交后代的无色籽粒有三种基因型

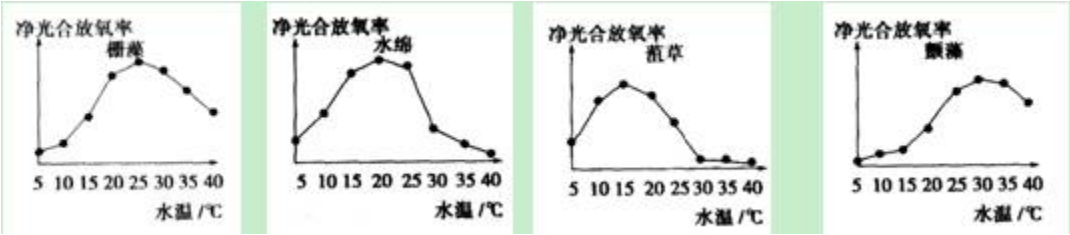
参考答案：

B

【试题解析】玉米的有、无色籽粒遗传遵循基因的分离定律和基因的自由组合定律，A正确；玉米的有、无色籽粒是由位于两对同源染色体上的两对等位基因控制的，B错误；由于测交是杂合体与隐性个体杂交，所以测交后代的有色籽粒的基因型仍为双杂合体，与植株X的基因型相同，C正确；测交后代的无色籽粒的基因型有三种，其中两种为单显性，一种为双隐性，D正确.

15.

在沂河中选取生长旺盛的栅藻（单细胞绿藻）、水绵（多细胞绿藻）、菹草（高等植物）、颤藻（蓝藻），在人工控制的条件下，进行有关光合作用的研究，实验结果如图所示。有关叙述不正确的是：　　（　）



A．4种生物细胞中含有叶绿体的有栅藻、水绵和菹草

B．一年中最早出现生长高峰的生物可能是菹草

C．4种生物光合作用的最适温度不同

D．夏季高温阶段最具生长优势的生物可能是栅藻

参考答案：

D

16. 下列细胞全能性最高的是（　）

A. 形成层细胞　　B. 花粉　　C. 根尖分生区细胞　　D. 叶肉细胞

参考答案：

B

17.

豌豆花的顶生和腋生是一对相对性状，根据下表中的三组杂交实验结果，判断显性性状和纯合子分别为

杂交组合	子代表现型及数量

甲（顶生）×乙（腋生）	101腋生，99顶生
甲（顶生）×丙（腋生）	198腋生，201顶生
甲（顶生）×丁（腋生）	全为腋生

A．顶生；甲、乙　　B．腋生；甲、丁　C．顶生；丙、丁

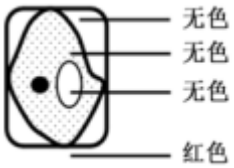
D．腋生；甲、丙

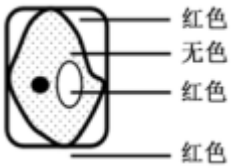
参考答案：

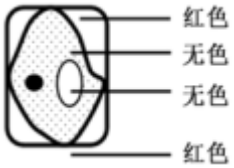
B

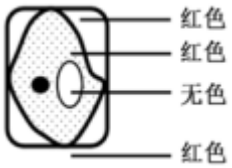
18.

无色透明的洋葱内表皮非常容易撕取，且只有一层细胞。现提供拌有伊红染料（植物细胞不吸收这种红色染料）的30%蔗糖溶液，制作洋葱内表皮的临时装片，过一段时间放在显微镜下观察，所示结果正确的是（　）

A. 

B. 

C. 

D. 

参考答案：

C

试题分析：细胞壁与原生质层之间的液体应该是红色，A错误；洋葱内表皮是无色透明的，因此液泡内应是无色的，B错误；由题意知，洋葱内表皮是无色的，伊红染料染料不能被植物细胞吸收，因此液泡和细胞质基质的颜色是无色的，细胞壁与原生质层之间应该是红色的，C正确；液泡膜与细胞膜之间的细胞质基质应该是无色的，D错误。

考点：本题考查的是质壁分离的相关知识，属于对识记、理解层次的考查。

19.

据2016年世界卫生组织称，南美洲新生儿小头症患者数量猛增，很大程度上与寨卡病毒有关，已经构成了国际卫生紧急事件。寨卡病毒是单链RNA病毒，是一种通过蚊虫进行传播的虫媒病毒，下列关于该病毒的叙述正确的是(　　)

A. 寨卡病毒的核酸彻底水解的产物是核糖核苷酸

B. 寨卡病毒的RNA位于其拟核之中

C. 人体T细胞产生抗体可清除该病毒

D. 蚊虫与其体内的寨卡病毒是寄生关系

参考答案：

D

【分析】

病毒是一种个体微小，结构简单，只含一种核酸（DNA或RNA），必须在活细胞内寄生并以复制方式增殖的非细胞型生物。病毒是一种非细胞生命形态，它由一种核酸和蛋白质外壳构成，病毒没有自己的代谢结构。因此病毒离开了宿主细胞，就成为没有任何生命活动、也不能独立自我繁殖的化学物质。一旦进入宿主细胞后，它就可以利用细胞中的物质和能量进行复制、转录和翻译。

【详解】寨卡病毒的核酸为RNA，RNA初步水解的产物是核糖核苷酸，而彻底水解是产物是核糖、磷酸和四种含氮碱基，A错误；寨卡病毒没有细胞结构，由蛋白质和RNA组成，无拟核，B错误；人体中产生抗体的细胞是浆细胞，而不是T细胞，C错误；病毒无完整的细胞结构，不能独立的完成生命活动，必须寄生在活细胞中才能生存，D正确。

【点睛】本题的易错点是病毒不具有细胞结构，因此也无拟核结构，拟核是原核细胞内具有的结构。

20.

试管婴儿、试管苗和克隆羊三者均属于生物工程技术的杰出成果，下面叙述正确的是

A．都属于无性生殖能保持母本性状　　B．都充分体现了体细胞的全能性

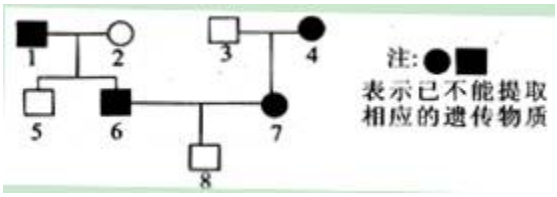
C．都利用了细胞或组织培养技术　　D．都不会发生基因重组和变异

参考答案：

C

21.

如图所示，为了鉴定男孩8与本家庭的亲子关系，需采用特殊的鉴定方案。下列方案可行的是（ ）



A.比较8与2的线粒体DNA序列

B.比较8与3的线粒体DNA序列

C.比较8与5的Y染色体DNA序列

D.比较8与2的X染色体DNA序列

参考答案：

C

22.

20．下列对有关鉴定性实验、观察类实验、探究性实验以及调查类实验的叙述，正确的是

A． 鉴定组织中还原糖实验时，可依次向待测样液中加入甲液和乙液
B． 观察有丝分裂实验时，不能辨别视野中哪条染色体携带突变基因
C． 设计探究实验时，自变量的设置应考虑周全，而无关变量可忽略不计
D． 调查某荒地内蒲公英的种群密度时，所选择的样方数不影响调查结果

参考答案：

B

23.

蛋白质是生命活动的主要承担者，构成蛋白质的多肽有链状和环状之分，则下列叙述正确的是

A．人镰刀型细胞贫血症是通过蛋白质间接表现，苯丙酮尿症是通过蛋白质直接表现

B．蛋白质合成只需要作为模板的mRNA和作为氨基酸运载工具的tRNA

C．病毒自身蛋白质合成需在活细胞中进行，病毒自身提供原料，宿主提供能量

D．某蛋白质由M个氨基酸组成，含有N条多肽，但不能确定该蛋白质内的肽键数

参考答案：

D

24. 下列有关人体细胞分裂的叙述，正确是

A．有丝分裂与减数分裂相比，交叉互换现象发生的频率增加

B．减数第二次分裂前期细胞中的DNA数目与有丝分裂中期的相同

C．减数第二次分裂的细胞中无同源染色体，染色体数为23条

D．正常成年人体的所有细胞中，至少含有23条染色体，最多含有92条染色体

参考答案：

D

25.

我国自主研制的复制型艾滋病疫苗，是把艾滋病病毒RNA的几个重要片段逆转录后插入天花病毒DNA中，形成重组疫苗。该疫苗具有复制能力，可以持续刺激免疫系统，使人产生较强的免疫能力。在该疫苗研制过程中（　　）

A．运用了RNA病毒容易突变的特点　　B．运用基因工程手段，使用质粒作运载体

C．通常需要利用动物的细胞培养技术　　D．体现了天花病毒的间接使用价值

参考答案：

【答案】C

【解析】

试题分析：运用了 RNA 病毒能够逆转录生成 DNA 能力，把该 DNA 插入天花病毒，形成重组疫苗激发人形成的免疫力具有针对艾滋病毒的能力，故 A 错。把 DNA 片断直接插入天花病毒 DNA 中，要用到限制酶和 DNA 连接酶，不要质粒，故 B 错。病毒无法独立繁殖，需要依赖细胞而繁殖，故 C 正确。体现了天花病毒的直接使用价值，故 D 错。

考点：本题考查免疫调节相关知识，意在考查考生能运用所学知识与观点，通过比较、分析与综合等方法对某些生物学问题进行解释、推理，做出合理的判断或得出正确的结论能力。

26.

在照明充分的情况下，在显微镜视野内可看清洋葱鳞茎表皮细胞无色的细胞壁，但看不清液泡，为了能显示细胞质与液泡的接口，此时应

A．改用凹面反光镜放大光圈　　B．改用凹面反光镜缩小光圈

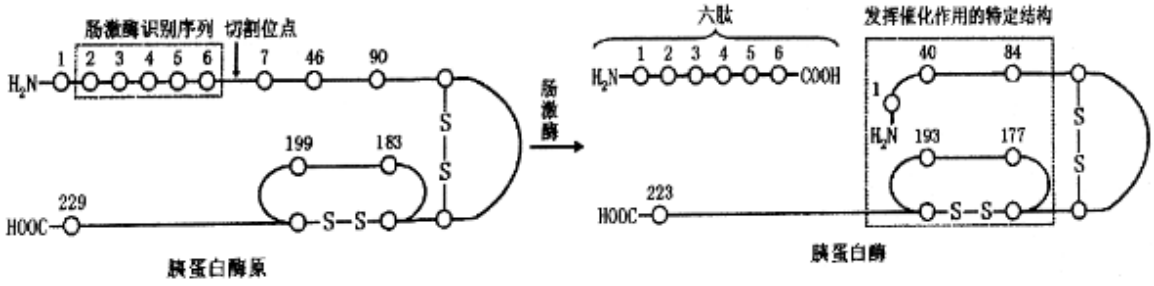
C．改用平面反光镜放大光圈　　D．改用平面反光镜缩小光圈

参考答案：

D

27.

胰腺合成的胰蛋白酶原进入小肠后，在肠激酶作用下形成有活性的胰蛋白酶，该激活过程如下图所示（图中数据表示氨基酸位置），下列分析不正确的是（　　）



A. 胰蛋白酶比胰蛋白酶原少了5个肽键　　B. 胰蛋白酶与胰蛋白酶原空间结构不同

C. 肠激酶与限制酶具有相似的作用特性

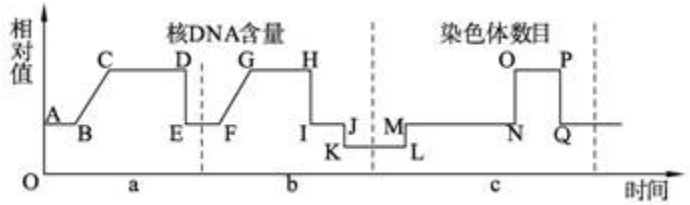
D. 激活过程的存在可避免胰蛋白酶原破坏自身细胞

参考答案：

A

28.

下图示细胞分裂和受精作用过程中，核DNA含量和染色体数目的变化，据图分析错误的是



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/185213233311011134