2022年山东省潍坊市坊子九龙中学高三生物期末试题含解析

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.

下图是甲、乙、丙三种生物体细胞内染色体情况示意图，则对应的基因型可依次表示为(　)



A. AaBb，AAaBbb，Aaaa　　B. AaaaBBbb，Aaa，AB

C. AAaaBbbb，AaaBBb，AaBb　D. AaaBbb，AAabbb，ABCD

参考答案：

B

2.

在一个随机交配的中等大小的种群中，经调查发现控制某性状的基因型只有两种：AA基因型的频率为40%，Aa基因型的频率为60%，aa基因型(基因致死型)的频率为0，那么随机交配繁殖一代后，AA基因型的个体占

A．49/91　　B．49/100 C．11/20　　D．11/17

参考答案：

A

3. 下列细胞的各种结构中，具膜的一组是（　　）

①细胞膜②线粒体③高尔基体④中心体⑤染色体⑥核膜⑦内质网⑧核糖体.

A．①②③⑤　B．①②③⑥⑦　C．①④⑥⑦⑧　D．①②④⑤⑦

参考答案：

B

考点：细胞膜系统的结构和功能．
分析：生物膜与细胞膜的结构相似，由磷脂和蛋白质构成．细胞内具有生物膜的结构有①细胞膜、②线粒体
解答：解：①细胞膜主要由磷脂和蛋白质组成，①正确；

②线粒体含有2层膜，②正确；

③高尔基体是单膜囊状结构，③正确；

④中心体是由两个垂直的中心粒和周围的物质组成，不含有膜结构，④错误；

⑤染色体是由蛋白质和DNA组成，⑤错误；

⑥核膜含有2层膜，⑥正确；

⑦内质网单层膜折叠体，⑦正确；

⑧核糖体无膜的结构，是椭球形粒状小体，⑧错误．

故选：B．
点评：本题考查生物膜的有关知识，意在考查学生的识记和理解能力，在本题的基础上作适当的总结：双层膜
4.

某同学在学习“细胞工程”时，列表比较了动植物细胞工程的有关内容，你认为错误的有几处

比较内容	植物细胞工程	动物细胞工程
特殊处理	酶解法去除细胞壁	用胰蛋白酶处理后制成细胞悬浮液
融合方法	物理方法、化学方法、生物方法	物理方法、化学方法、生物方法
典型应用	人工种子、种间杂种植物	单克隆抗体的制备
培养基区别	麦芽糖是离体组织赖以生长的成分	动物血清不可缺少

A．0处　　B．1处　　C．2处　　D．3处

参考答案：

C

5.
人的双眼皮对单眼皮是显性，一对双眼皮的夫妇生了四个孩子，三个单眼皮，对这一现象的最好解释是

A．3：1符合基因的分离定律

B．单眼皮与双眼皮不是由一对遗传因子决定的

C．含有隐性遗传因子的精子容易和含有显性遗传因子的卵子结合

D．这对夫妇都含有单眼皮遗传因子：每一胎中都有出现单眼皮的可能，其概率为1/4

参考答案：

D

6.
原核生物的mRNA通常在转录完成之前便可启动蛋白质的翻译，但真核生物的核基因必须在mRNA形成之后才能翻译蛋白质，针对这一差异的合理解释是

A．原核生物的tRNA合成无需基因指导　　B．真核生物tRNA呈三叶草结构

C．真核生物的核糖体可进入细胞核　　D．原核生物的核糖体可以靠近DNA

参考答案：

D

7.一般来说被子植物双受精时，分别与两个精子结合的雌配子体细胞是

A．卵细胞与助细胞　　B．卵细胞与中央细胞

C．助细胞与中央细胞　　D．中央细胞与反足细胞

参考答案：

B

8.

如图所示实验装置，玻璃槽中是蒸馏水，半透膜是动物细胞胰。漏斗中先装人蔗糖溶液，再加入蔗糖一段时间后，从玻璃槽中取少量溶液用斐林试剂检测呈蓝色。将动物细胞的细胞质基质加到漏斗中后,从玻璃槽中取少量溶液用斐林试剂检测呈砖红色。下列有关实验叙述的是



A.在玻璃槽中会测出蔗糖糖酶　B.用斐林试剂检测时需要水浴加热

C.水分子在膜两捆双向移动　　D.葡萄糖跨膜运输需要能量

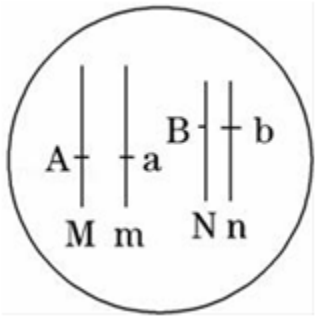
参考答案：

A

解析：A错误，蔗糖和蔗糖酶不能通过生物膜进入玻璃槽；B正确，用斐林试刑检测还原糖时需要水浴加热正确，水分子在膜两侧双向移动；D正确，题干中将动物细胞的细胞质基质加到漏斗中后玻璃槽中溶液出现葡萄糖，说明葡萄糖跨膜运输需要能量。

9.

M、m和N、n分别表示某动物的两对同源染色体，A、a和B、b分别表示等位基因，基因与染色体的位置如图所示，下面对该动物精巢中部分细胞的分裂情况分析合理的是（　　）



A．正常情况下，若某细胞的基因型为AABB，此时该细胞的名称为初级精母细胞

B．正常情况下，若某细胞含有MMmmNNnn这8条染色体，则此细胞处于有丝分裂后期

C．在形成次级精母细胞过程中，图中的染色体发生复制、联会、着丝点分裂等变化

D．M和N染色体上的基因可能会发生交叉互换

参考答案：

B

【考点】细胞的减数分裂；细胞有丝分裂不同时期的特点．

【分析】根据题意和图示分析可知：该生物的基因型为AaBb，染色体组成为MmNn．在减数第一次分裂间期，染色体进行复制；减数第一次分裂后期，同源染色体分离，非同源染色体自由组合；减数第二次分裂类似于有丝分裂过程．染色体数目只在有丝分裂后期加倍．同源染色体的非姐妹染色单体之间交叉互换属于基因重组，而非同源染色体之间交叉互换属于染色体变异．

【解答】解：A、该生物的基因型为AaBb，在减数第一次分裂间期，由于染色体的复制，减数第一次分裂过程的细胞的基因型为AAaaBBbb，减数第一次分裂后期，由于同源染色体分离，非同源染色体自由组合，所形成的次级性母细胞的基因型为AABB、aabb或AAbb、aaBB，所以某细胞的基因型为AABB，则该细胞的名称为次级精母细胞或次级卵母细胞或第一极体，A错误；

B、正常情况下，细胞的染色体数目只在有丝分裂后期才加倍，B正确；

C、形成次级精母细胞过程即为减数第一次分裂过程，该过程中染色体发生复制、联会等变化，但着丝点分裂发生在减数第二次分裂后期，C错误；

D、M和N是非同源染色体，非同源染色体之间进行交叉互换属于染色体变异，D错误．

故选：B．

【点评】本题考查减数分裂、基因自由组合定律和变异的相关知识，意在考查学生的识图能力、理解能力和综合应用能力．

10. 蛋白质是决定生物体结构和功能的重要物质。下列相关叙述错误的是

A. 细胞膜、细胞质中负责转运氨基酸的载体都是蛋白质

B. 叶绿体类囊体膜上的膜蛋白具有催化功能

C. 细胞内蛋白质发生水解时，通常需要另一种蛋白质的参与

D. 多肽的主要区别在于组成它们的氨基酸的种类、数量和排列顺序的不同

参考答案：

A

【分析】

本题主要考查蛋白质的结构与功能

【详解】A、细胞膜中负责转运氨基酸的载体是蛋白质，细胞质基质中负责转运氨基酸的载体是tRNA，错误。

B、叶绿体类囊体膜上的膜蛋白，有的是载体蛋白，具有控制物质出入的作用，有的是酶，具有催化功能，正确。

C、细胞内蛋白质发生水解时，通常需要酶的催化，而酶的化学本质绝大多数为蛋白质，，正确。

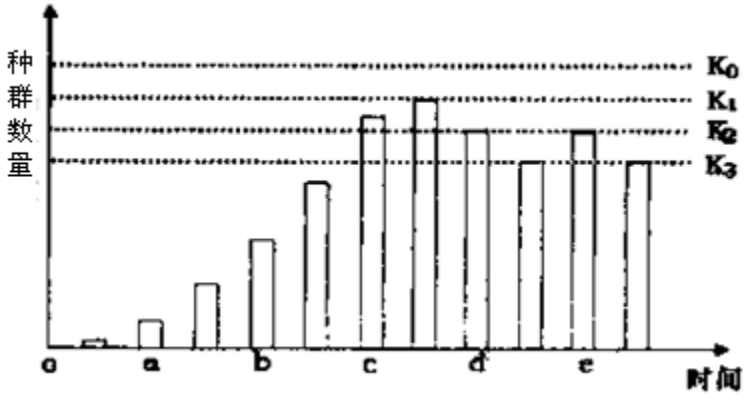
D、多肽的主要区别在于组成它们的氨基酸的种类、数量和排列顺序的不同，正确。

故本题正确答案为A。

【点睛】蛋白质是生命的物质基础，是有机大分子，是构成细胞的基本有机物，是生命活动的主要承担者，氨基酸是蛋白质的基本组成单位。

11.

如图表示草原上某野兔种群数量的变化（K_0表示野兔种群在无天敌进入时的环境容纳量）。请分析回答相关问题。



（1）图中0→b时段内野兔的出生率_____（填“大于”“等于”或“小于”）死亡率，具体原因是_____。

（2）某种天敌在图中标注的某个时间点迁入，一段时间后，野兔种群数量达到相对稳定状态，则该时间点最可能是_____。在捕食压力下，野兔种群的环境容纳量将在_____之间。

（3）用标志重捕法调查该草原上某区域的种群数量时，若部分标记个体迁出，则导致调查结果_____（“偏高”或“偏低”）；对捕获的野兔进行性别比例调查，发现部分雌兔由于某种原因死亡，导致雌雄比例约变为0.5时，该比例_____（“有利”或“不利”）于种群增长。

（4）该草原随着环境的不断变化，此后可能慢慢长出小灌木丛，甚至有可能继续演替出森林，整个过程属于_____。演替过程中不断出现新的优势种群，这主要体现了不同植被物种对_____的竞争能力不同。

参考答案：

（1）大于

空间和资源充裕、气候适宜，没有敌害等（2分，答出一项的1分，答出两项以上得满分）

（2）c　　K_2—K_3

（3）偏高　　不利

（4）次生演替　　阳光

试题分析：（1）分析图示可知：在0→b时段内，野兔种群的数量逐渐增加，说明其出生率大于死亡率，具体原因是：空间和资源充裕、气候适宜，没有敌害等。

（2）野兔的种群数量在初期呈现连续增长，在c点之后，增长的速率变缓，说明环境阻力加大，因此c点时，天敌最可能进入。当天敌进入后，经过一段时间发展后，达到环境容纳量，在捕食压力下，仓鼠种群的数量在K_2—K_3之间波动。

（3）用标志重捕法调查该草原上某区域的种群数量，该种群数量的估算值＝第一次捕获并标记的个体数与第二次捕获的个体数之积/第二次捕获的有标记的个体数。若部分标记个体迁出，则导致第二次捕获的有标记的个体数较实际偏少，使得调查结果偏高。当野兔的雌雄比例约变为0.5时，因雌性个体数量远低于雄性，所以该比例不利于种群增长。

（4）该草原随着环境的不断变化，此后可能慢慢长出小灌木丛，甚至有可能继续演替出森林，整个过程属于次生演替。演替过程中不断出现新的优势种群，这主要体现了不同植被物种对阳光的竞争能力不同。

12.

某植物细胞有4对同源染色体，该细胞有丝分裂过程中，无核膜时期及该时期染色单体数量分别是

A．前期；8条　　B．中期；16条　　C．后期；16条

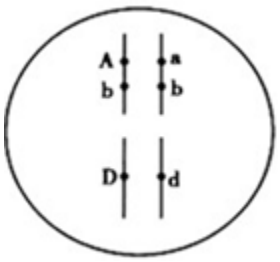
D．末期；8条

参考答案：

B

13.

某种昆虫长翅（A）对残翅（a）、直翅（B）对弯翅（b）、有刺刚毛（D）对无刺刚毛（d）显性，控制这三对性状的基因位于常染色体上．如图表示某一昆虫个体的基因组成，以下判断正确的是（不考虑交叉互换）（　　）



A．控制长翅和残翅、直翅和弯翅的基因遗传时遵循自由组合定律

B．该个体的一个初级精母细胞所产生的精细胞基因型有四种

C．该个体的细胞有丝分裂后期，移向细胞同一极的基因为AbD或abd

D．该个体与另一个体测交，后代基因型比例为1：1：1：1

参考答案：

D

【考点】基因的自由组合规律的实质及应用．

【分析】图中细胞具有两对同源染色体，由于Aa和bb基因位于一对同源染色体上，因此遗传时不遵循基因的自由组合定律，只有非同源染色体上的基因遵循基因的自由组合定律．

减数分裂过程中，一个精原细胞只能产生4个精子，两种精子．

【解答】解：A、长翅和残翅、直翅和弯翅的基因位于一对同源染色体上，不遵循自由组合定律，A错误；

B、一个初级精母细胞所产生的精细胞基因型只有2种，B错误；

C、有丝分裂后期，移向细胞同一极的基因AabbDd，C错误；

D、该个体产生的配子种类及比例为：AbD：abd：Abd：abD=1：1：1：1，另一亲本的配子为abd，则测交后代基因型比例为1：1：1：1，D正确．

故选：D．

【点评】本题考查细胞分裂相关知识，意在考查考生理解所列知识要点，要求能运用所学知识通过比较分析对问题进行解释、推理，得出正确结论的能力以及从文字中获取生物学信息的能力．

14.

美国细胞生物学家威尔逊（E?B?Wilson）曾经说过：“每一个生物科学问题的答案都必须在细胞中寻找”．他作出这一结论的理由最可能是（　　）

A．细胞内能发生一切生命活动

B．有些生物是由一个细胞构成的

C．各种生物的生命活动是在细胞内或细胞参与下完成的

D．细胞是一切生物体结构和功能的基本单位

参考答案：

C

【考点】细胞的发现、细胞学说的建立、内容和发展．

【分析】细胞学说是由德植物学家施莱登和动物学家施旺提出，其内容为：（1）一切动植物都是由细胞构成的；（2）细胞是一个相对独立的单位；（3）新细胞可以从老细胞产生．

【解答】解：A、一切生命活动都离不开细胞，但细胞不能完成一切生命活动，如食物的消化吸收是在消化道内进行的，A错误；

B、单细胞生物是由一个细胞构成的，只能说明单细胞的生命活动在细胞内进行，但对于多细胞生物，其生命活动不仅仅在细胞内进行，B错误；

C、各种生物的生命活动都是在细胞内或细胞的参与下完成，所以每一个生命科学问题的答案都必须在细胞中寻找，C正确；

D、一切动植物都是由细胞构成的，但不是一切生物，如病毒没有细胞结构，D错误．

故选：C．

15.下列关于细胞工程的叙述，　除哪一项外都是正确的是　　（　）

A.聚乙二醇可诱导植物原生质体融合或动物细胞融合

B.动物细胞融合技术主要是用于培育杂种动物。

C.小鼠骨髓瘤细胞和经抗原免疫小鼠的B淋巴细胞融合可制备单克隆抗体

D.某种植物甲乙两品种的体细胞杂种与甲乙两品种杂交后代的染色体数目不相同

参考答案：

B

16.下列有关基因表达载体的叙述，不正确的是（　）

A.具有复制原点，使目的基因能在受体细胞内扩增

B.具有启动子，使DNA聚合酶识别并开始转录

C.具有标记基因，有利于目的基因的检测

D.具有目的基因，以实现产生特定的基因产物

参考答案：

B

【命题立意】本题考查基因工程知识。

基因表达载体具有复制远点，能够使目的基因在受体细胞中复制而扩增；基因表达载体具有启动子，是RNA聚合酶识别位点，启动转录；基因表达载体具有标记基因，以便对目的基因进行检测和鉴定；基因表达载体具有目的基因，能够表达产生特定的基因产物。

17.

适宜温度条件下，在一锥形瓶中加入含有酵母菌的$C_2H_{12}0_6$。溶液至离瓶口1／3处并密封。下列分析错误的是

A．葡萄糖进入酵母菌的速率与瓶中氧气含量有关

B．丙酮酸能够进入线粒体进行有氧呼吸

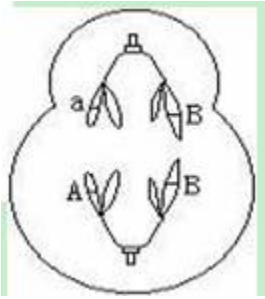
C．一段时间后，瓶中会有酒精产生

D．可以用目测估计法在显微镜下对酵母菌进行计数

参考答案：

D

18.右图所示为某二倍体生物正在进行分裂的细胞，关于此图的说法正确的是( )



A．是次级精母细胞，处于减数第二次分裂后期

B．含同源染色体2对，DNA分子4个，染色单体0条

C．每个子细胞含一对同源染色体，仅一个具有生殖功能

D．该细胞表明分裂过程中发生了基因突变或基因重组

参考答案：

D

19.关于动物内环境稳态的叙述，错误的是

A．血浆渗透压与蛋白质、无机盐等物质的含量有关

B．缓冲物质可以维持细胞外液的pH稳定

C．寒冷环境中肾上腺素分泌增多，将引起骨骼肌不自主战栗

D．运动后水分排出较多，此时抗利尿激素分泌增加

参考答案：

C

20. 已知天冬酰胺的R基为—C_2H_4ON，现有分子式为$C_{63}H_{103}O_{18}N_{17}S_2$的多肽，其中含有2个天冬酰胺。在上述多肽中最多有肽键（　　）

A．17个　　B．16个

C．15个　　D．14个

参考答案：

D

21. 下列有关酶和ATP的叙述正确的是（　　）

A. 酶的基本组成单位是氨基酸和脱氧核糖核苷酸

B. 酶通过为反应物供能和降低活化能来提高化学反应速率

C. ATP中的能量可以来源于光能、化学能,也可以转化为光能和化学能

D. ATP中的“A”与构成核酸(脱氧核糖核酸、核糖核酸)中的“A”表示相同物质

参考答案：

C

【分析】

1、ATP是生物体的直接能源物质，ATP在细胞内数量并不很多，可以和ADP迅速转化形成。人和动物体内产生ATP的生理过程只有呼吸作用，高等植物体内产生ATP的生理过程有光合作用和细胞呼吸，ATP中的能量可用于各种生命活动，可以转变为光能、化学能等，但形成ATP的能量来自于呼吸作用释放的能量或植物的光合作用。

2、酶是由活细胞产生的具有催化作用的有机物，绝大多数酶是蛋白质，极少数酶是RNA；酶的特性：高效性、专一性和作用条件温和的特性，酶促反应的原理：酶能降低化学反应的活化能。

【详解】酶的基本组成单位是氨基酸和核糖核苷酸，A错误；酶通过降低活化能来提高化学反应速率，酶不提供能量，B错误；ATP中的能量可以来源于光能、化学能,也可以转化为光能和化学能，C正确；ATP中的“A”与构成核酸(脱氧核糖核酸、核糖核酸)中的“A”表示不同物质，ATP中的“A”表示腺苷，核酸(脱氧核糖核酸、核糖核酸)中的“A”表示腺嘌呤，D错误；故选C。

【点睛】本题考查酶和ATP的基本概念，只要掌握住酶的本质和作用及特性、ATP分子结构的特点、ATP和ADP的相互转换、ATP的利用等相关知识，就可以顺利解答本题。

22. 下列关于生命的物质基础的说法，正确的是

A. 生物体内的结构糖（如核糖等）和能源糖（如葡萄糖等）都能用斐林试剂检测

B. 磷脂和胆固醇都能参与构成动物细胞膜，胆固醇还参与血液中脂质的运输

C. 多糖、脂肪、蛋白质和核酸都是生物大分子，都由许多单体构成

D. 氨基酸的数目、种类、排列顺序和空间结构都能决定蛋白质的结构和功能

参考答案：

B

【分析】

核酸包括DNA和RNA，两者均含有遗传信息；利用透析法纯化蛋白质时所用的透析液是磷酸缓冲溶液；蔗糖和乳糖均为二糖，蔗糖水解产物是葡萄糖和果糖，乳糖水解的产物是葡萄糖和半乳糖；胆固醇是构成动物细胞膜的重要成分，在人体内参与血液中脂质的运输。

【详解】结构糖参与构成细胞成分，如核糖、脱氧核糖、纤维素等；能源糖能提供能量，如葡萄糖、

果糖、麦芽糖、淀粉等。斐林试剂用于检测还原糖，高中生物常见的还原糖有葡萄糖、果糖、麦芽糖等，而蔗糖、纤维素、淀粉等不具有还原性，不能用斐林试剂检测，A错误；磷脂和胆固醇都能参与构成动物细胞膜，胆固醇还参与血液中脂质的运输，B正确；脂肪由甘油和脂肪酸构成，但脂肪是小分子物质，不是生物大分子，C错误；氨基酸的数目、种类、排列顺序都能决定蛋白质的结构和功能，但氨基酸的空间结构不决定蛋白质的结构和功能，多肽链形成的空间结构才能决定蛋白质的结构和功能，D错误。

【点睛】易错选项D，把蛋白质的空间结构与氨基酸的空间结构等同。事实上，影响蛋白质功能的是组成蛋白质的氨基酸种类、数量、排列顺序以及肽链形成的空间结构（即蛋白质的空间结构）。

23.

将一株生长正常的绿色植物置于密闭的玻璃容器内，在适宜条件下光照培养，随培养时间的延长，玻璃容器内CO_2浓度可出现的变化趋势是

A．一直降低，直至为零　　B．一直保持稳定，不变化

C．降低至一定水平时保持相对稳定　　D．升高至一定水平时保持相对稳定

参考答案：

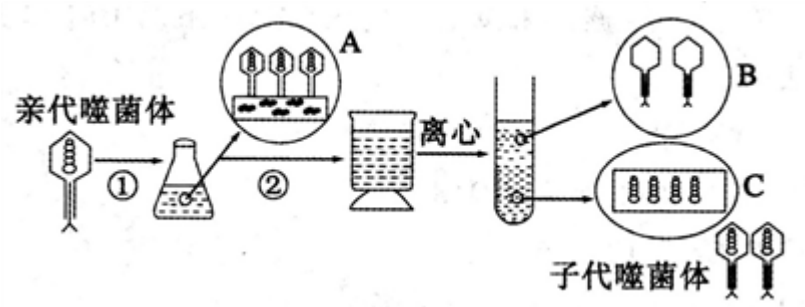
C

【知识点】影响光合作用速率的因素和提高光能利用率

根据光合作用进行的场所是叶绿体，表达式为：二氧化碳+水 $\xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}}$ 有机物（储存能量）+氧气．呼吸作用进行的场所为线粒体，表达式为：有机物+氧→二氧化碳+水+能量．在适宜的条件下培养密闭容器内的植物，密闭容器内的二氧化碳含量有限，随着光合作用的持续进行，二氧化碳逐渐被消耗，浓度降低，进而光合作用强度跟着降低，当二氧化碳浓度降低到一定水平时，植物的光合作用和呼吸作用强度相等，则装置内的二氧化碳浓度就保持相对稳定，故本题选C．

24.

下图表示“噬菌体侵染大肠杆菌”实验的过程，图中亲代噬菌体已用^{32}P标记，A、C中的方框代表大肠杆菌，分别来自于锥形瓶和试管。下列有关叙述错误的是



A. 图中锥形瓶内的培养液要加入含^{32}P的无机盐来培养大肠杆菌

B. 图中A少量噬菌体未侵入细菌会导致沉淀物中的放射性强度偏低

C. 若亲代噬菌体的DNA中含有腺嘌呤50个，3次复制需要胸腺嘧啶350个

D. C中子代噬菌体蛋白质外壳的合成，需要噬菌体的DNA和细菌的氨基酸参与

参考答案：

A

【解析】图中锥形瓶中的培养液是用来培养大肠杆菌的，由于噬菌体已被标记，所以其内不需要加入 ^{32}P 标记的无机盐，A 错误；图中 A 少量噬菌体未侵入细菌，搅拌离心后出现在上清液中，所以会导致上清液中的放射性强度偏高，而沉淀物中的放射性强度偏低，B 正确；若亲代噬菌体的 DNA 中含有腺嘌呤 50 个，则胸腺嘧啶也是 50 个，所以 3 次复制需要胸腺嘧啶数目为 $50\times(2^3-1)=350$ 个，C 正确；子代噬菌体蛋白质外壳的合成，需要噬菌体的 DNA 作为模板，细菌的氨基酸作为原料，D 正确。

【点睛】分析图形中的各个过程以及各成分之间的关系是解题的关键，根据噬菌体侵染大肠杆菌过程中进入的物质的种类分析沉淀物和上清液的放射性的解答本题的难点。

25.

在水稻叶肉细胞的细胞质基质、线粒体基质和叶绿体基质中，产生的主要代谢产物分别是

A．丙酮酸、CO_2、葡萄糖　　B．丙酮酸、葡萄糖、CO_2

C．CO_2、丙酮酸、葡萄糖　　D．葡萄糖、丙酮酸、CO_2

参考答案：

A

26. 下列有关人类免疫缺陷病毒（HIV)的叙述，的是

A. HIV可以感染脑细胞和巨噬细胞

B. HIV—般不会通过蚊虫叮咬传播的

C. HIV的侵袭可通过检测血液中是否存在相应抗体来确定

D. HIV的遗传物质可直接整合到宿主细胞的染色体上

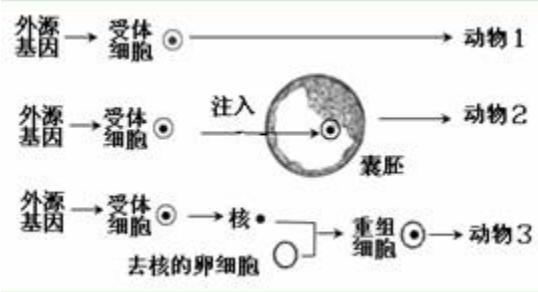
参考答案：

D

HIV病毒攻击人体免疫系统，主要是T细胞，也可以感染脑细胞和巨噬细胞，A项正确；HIV的主要传播途径是血液传播、性传播、母婴传染，—
般不会通过蚊虫叮咬而传播，B项正确；HIV

侵袭人体，可引发浆细胞分泌抗体，所以可通过检测血液中是否存在相应抗体来确定，C项正确；HIV的遗作物质是RNA，以RNA为模板通过逆转录合成DNA，DNA整合到宿主细胞的染色体上，D项错误。

27. 下图表示改造哺乳动物遗传特性的三种途径。下列叙述错误的是



A．获得动物1的受体细胞通常是受精卵

B．动物2体内各体细胞的基因种类相同

C．获得动物3的重组细胞具有全能性

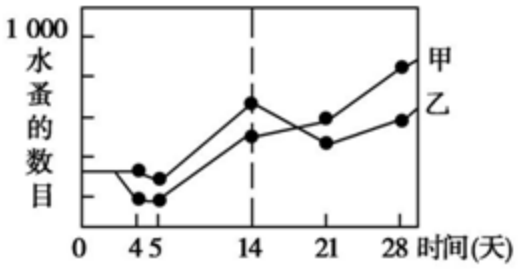
D．上述动物的获得均需运用胚胎移植

参考答案：

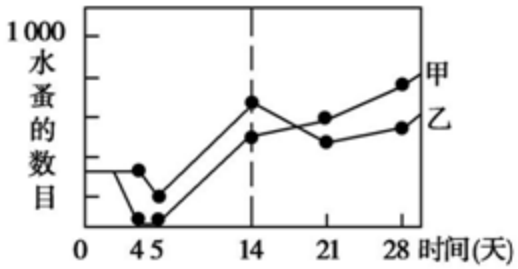
B

28.

图表示铜污染对形态、解剖和生理特征相似的甲乙两种水蚤的影响．在图a和图b中，虚线左侧曲线表示它们在含铜浓度分别为10μg/L和30μg/L的培养液中的水蚤数目变化情况，虚线右侧曲线表示它们在无铜的适宜培养液中的数量变化情况．下列说法不合理的是（ ）



图a



图b

A．环境改变可改变两种生物之间原有的种间关系

B．在铜污染程度加大的情况下，甲的耐受力更差

C．在有污染的情况下，乙生态优势明显；在无污染的情况下，甲生态优势明显

D．在上述实验条件下，两种水蚤在一定阶段均有可能呈现“S”型数量增长变化

参考答案：

D

【分析】比较a、b虚线左侧，可以发现当铜污染程度加大时，乙的优势更明显；比较a、b全图，可以发现，有污染时，乙优势明显，无污染时，甲优势明显，同时能说明环境变化导致优势物种发生改变.

【解答】解：A、在有污染的情况下，乙优势明显，在无污染的情况下，甲优势明显，说明环境改变可导致竞争关系发生改变，A正确；

B、从图示看，铜污染程度加大后，甲的数目在4～5天中几乎为0，说明其耐受力更差，B正确；

C、在有污染的情况下，乙的数目4天后才下降，且数目总是比甲的多，因此乙生态优势明显；在无污染的情况下，乙的数目下降明显，而甲的数目还在上升，21天以后甲的数目明显高于乙，因此甲生态优势明显，C正确；

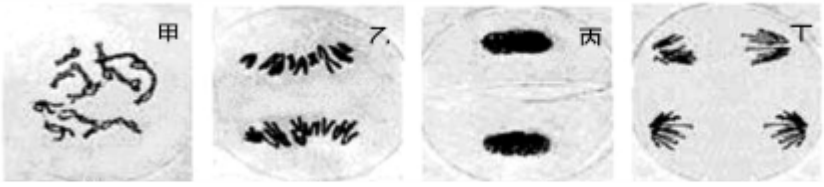
D、在上述实验条件下，从图中可以看出两种生物的竞争关系，并不是“S”型数量增长变化，D错误.

故选：D.

【点评】本题考查种间关系和环境因素影响种群数量变化，解答此类题目的关键是提高学生接受图表信息、分析处理信息的能力.

29.

图为某植物形成配子过程中几个特定时期的显微照片，其中能够体现“基因的自由组合定律”的时期是



A. 甲　　B. 乙　　C. 丙　　D. 丁

参考答案：

B

本题考查基因自由组合定律与减数分裂的相关知识，解题要点是对基因自由组合定律的理解和对细胞分裂图像的分析判断。

A、图甲中，细胞中同源染色体的非姐妹染色单体之间交叉互换，发生了基因重组，但不能体现基因的自由组合定律，A错误；

B、图乙中，同源染色体分离，非同源染色体自由组合，体现了基因自由组合定律的实质， B正确；

C、图丙中，染色体变为染色质，形成新的核膜，产生两个子细胞，没有体现基因自由组合定律，C错误；

D、图丁中，细胞没有发生同源染色体分离，不能体现基因自由组合定律实质， D错误.

故选：B.

[点睛]：本题解题关键是：1.识记孟德尔基因自由组合定律内容；2.对基因重组的两种类型的分析：自由组合型和交叉互换型，能体现孟德尔自由组合定律内容的是前者；3.对细胞分裂图像的分析判断：根据染色体的行为和数目变化规律分析图示细胞所处分裂时期，并结合孟德尔基因自由组合定律内容综合分析判断。

30.下列对有关实验的叙述，正确的是(　　)

A.在观察洋葱细胞有丝分裂实验中，将已经解离、漂洗、染色的根尖置于载玻片上，轻轻盖上盖玻片后即可镜检

B.在叶绿体色素提取实验中，研磨绿叶时应加一些有机溶剂，如无水乙醇等

C.

对酵母菌计数时，用吸管吸取培养液滴满血球计数板的计数室及其四周边缘，轻轻盖上盖玻片后即可镜检

D.检测试管中的梨汁是否有葡萄糖，可加入适量斐林试剂后，摇匀并观察颜色变化

参考答案：

B

31.下列有关生物体生命活动的调节及生态系统的调节叙述，正确的是

A．兴奋在两个神经元之间传递的过程中，不会出现膜的转移与融合

B．大量猎杀草原食肉动物，通过生态系统的负反馈调节，致食草动物的数量先升后降

C．体液免疫过程中，浆细胞的产生均需要抗原和T细胞的共同刺激

D．在生态系统中，营养级越高的生物获得的总能量越少，是因为能量金字塔顶层的生物数量少，需要能量少

参考答案：

B

32.将一个细胞中的磷脂成分全部提取出来，并将其在空气—
水界面上铺成单分子层，结果测得单分子层的表面积相当于原来细胞膜表面积的两倍。用下列细胞进行实验，与此结果最相符的是

A.人的肝细胞　　B.蛙的红细胞　　C.洋葱鳞片叶表皮细胞　　D.大肠杆菌细胞

参考答案：

D

33.下列关于DNA分子和染色体数目的叙述，正确的是

A. 有丝分裂间期细胞中染色体数目因DNA复制而加倍

B. 有丝分裂后期细胞中DNA分子数目因染色体着丝点分裂而加倍

C. 减数第一次分裂后细胞中染色体数目因同源染色体分离而减半

D. 减数第二次分裂过程中细胞中染色体与DNA分子数目始终不变

参考答案：

C

34.下列现象不属于内环境稳态调节范畴的是

A.通过肝脏可增加或减少血糖含量

B.通过肺可按一定速率呼出CO_2和吸入O_2

C.肾把代谢终产物不断排出体外

D.红骨髓源源不断地造出新的血细胞

参考答案：

D

34. 请挑选出恰当的科学方法与实验目的组合

选项	科学方法	实验目的
A	光学显微镜观察	认识细胞膜磷脂双分子层
B	^{35}S标记噬菌体的DNA，并以此侵染细菌	证明DNA是遗传物质
C	建构物理模型	研究DNA分子结构
D	样方法	调查鼠的种群年龄组成

参考答案：

C

36.下列关于用显微镜观察细胞的实验，叙述正确的是

A. 转换物镜时应该手握物镜小心缓慢转动

B. 以洋葱鳞片叶内表皮为材料可以观察到质壁分离

C. 苏丹IV染色后的花生子叶细胞中可观察到橘黄色颗粒

D. 在新鲜黑藻小叶装片中可进行叶绿体形态观察和计数

参考答案：

B

转换物镜时，应转动转换器，不能转动物镜，A错误；洋葱鳞片叶内表皮属于成熟的植物细胞，有大液泡，可发生质壁分离，B错误；花生子叶细胞含有脂肪，苏丹III可将其染成橘黄色，通过显微镜可观察到橘黄色颗粒，C正确；新鲜黑藻小叶中含有很多个叶绿体，显微镜下可观察其叶绿体形态，由于细胞是立体的，细胞中叶绿体数较多，会有重叠和掩盖，计数很困难，D错误。

【KS5U考点定位】显微镜使用，质壁分离，脂肪的鉴定，叶绿体观察。

【名师点睛】本题主要考查显微镜的使用以及相关实验，要求学生理解显微镜使用的步骤，理解实验材料的选择要求。

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/655230113034011134