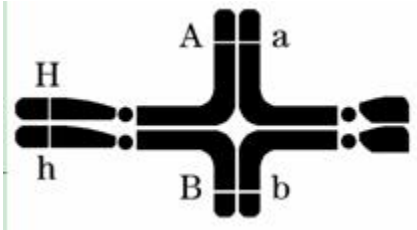
2022-2023学年辽宁省阜新市阜蒙县蒙古族高级中学高三生物知识点试题含解析

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.

右下图示某生物细胞分裂时，两对联会的染色体（注：图中姐妹染色单体画成一条染色体,黑点表示着丝点之间出现异常的“十字型结构”现象，图中字母表示染色体上的基因。据此所作推断中，正确的是



A．此种异常源于基因重组

B．此种变异会导致生物体不育，从而不能遗传给后代

C．此细胞可能正在进行有丝分裂

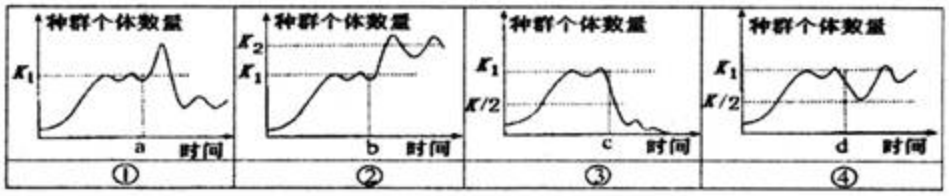
D．该生物产生的异常配子很可能有HAa或hBb型

参考答案：

D

2.

下图表示某处子平衡状态的生物种群因某些变化导致种群中生物个体数量改变的4种情形，下列有关产生这些变化原因的分析，不正确的是



A．若图①所示为草原生态系统中某羊群，则a点后的变化原因可能是过度放牧

B．若图②所示为某湖泊中草鱼的数量，则b点后的变化原因是草鱼的繁殖能力增强

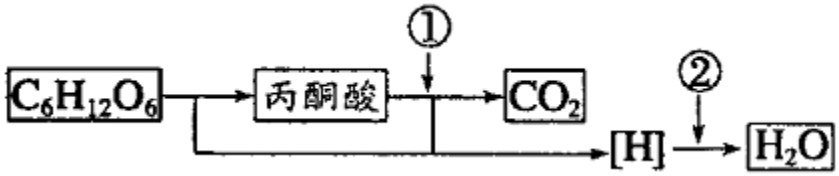
C．图③中c点后发生的变化表明生态系统抵抗外来干扰的能力有一定限度

D．图④曲线可用于指导灭虫，如果将害虫仅消灭到K／2的数量就达不到理想效果

参考答案：

B

3. 下图表示绿色植物细胞内部分物质的转化过程，以下有关叙述正确的是



A．物质①、②依次是H20和02

B．图中产生[H]的场所都是线粒体

C．用^{18}O标记葡萄糖，则产物水中会检测到放射性

D．图示过程只能在有光的条件下进行

参考答案：

A

4.

进行正常分裂的细胞，同源染色体、染色单体、染色体、DNA分子之比为0:0:1:1，则该细胞所处的时期是

A．有丝分裂时期　　B．减数第一次分裂末期　　C．有丝分裂后期　　D．减数第二次分裂后期

参考答案：

答案：D

5.

如图所示，将二倍体植株①和②杂交得到③，再将③作进一步处理。下列相关分析错误的是



A．由⑤得到⑥的育种原理是基因重组

B．图中使用秋水仙素作用的目的是使染色体数目加倍

C．若③的基因型是AaBbdd，则⑨的基因型可能是aBd

D．③至④的过程中，所产生的变异都有利于生产

参考答案：

D

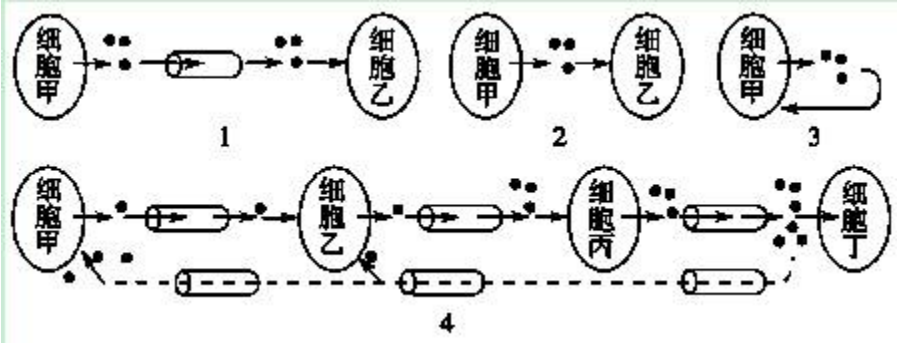
【知识点】染色体变异　杂交育种与诱变育种

解析：⑤与⑥过程表示的是杂交育种的自交阶段，遵循的原理为基因重组，A正确；秋水仙素的作用是抑制纺锤体的形成，进而使染色体数目加倍，

B正确；由③到⑨是花药离体培养，所得到的幼苗是单倍体，可以为aBd、abd、Abd、ABd四种基因型，C正确；①和②杂交后得到③，③应为种子，经多次射线处理萌发的种子应为诱变育种，由于突变是不定向的，所以产生的性状有可能有利也有可能是有害的，D错。

6.

如图表示人体生命活动调节传输信息的几种方式，甲状腺激素反馈调节、神经递质释放和性激素传输信息的方式依次是（　　）



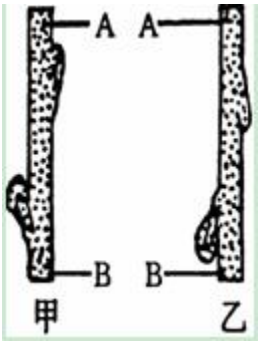
A．1、2、3　　B．4、2、3　　C．4、1、3　　D．4、2、1

参考答案：

D

7.

用同位素^{14}C标记的吲哚乙酸来处理一段枝条的一端，然后探测另一端是否含有放射^{14}C的吲哚乙酸存在。枝条及位置如右图。下列有关处理方法及结果的叙述正确的是（ ）



A．处理甲图中A端，不可能在甲图中B端探测到^{14}C的存在

B．处理乙图中A端，能在乙图中的B端探测到^{14}C的存在

C．处理乙图中的B端，能在乙图中的A端探测到^{14}C的存在

D．处理甲图中的B端，能在甲图中的A端探测到^{14}C的存在

参考答案：

C

8.两对基因（A-a和B-b）位于非同源染色体上，基因型为AaBb的植株自交，产生后代的纯合体中与亲本表现型相同的概率是（　）

A． 3/4　　B．1/4　　C．3/16　　D．1／16

参考答案：

B

9.

雌性火鸡的两条性染色体是异型的(ZW)。将3只表现正常但产生过患白化病火鸡的雄火鸡与多只正常雌火鸡(无亲缘关系)交配，共得到229只幼禽，其中有55只白化幼禽且均为雌性。下列叙述错误的是(　　)

A. 火鸡白化性状属于隐性性状　　B. 控制白化性状的基因位于Z染色体上

C. 表现正常的幼禽基因型可能不同　　D. 表现白化的幼禽不一定都是纯合子

参考答案：

D

【分析】

火鸡是ZW型性别决定的生物，同型的ZZ是雄火鸡的性染色体组成，异型的ZW是雌火鸡的性染色体组成。将3只表现正常但产生过患白化病火鸡的雄火鸡与多只正常的雌性火鸡交配，后代出现了白化，说明白化是隐性性状，且白化只在雌性出现，说明是伴性遗传，从而判断相关基因型，做出解答。

【详解】正常的雌、雄性火鸡交配，后代出现了白化，说明白化是隐性性状，A正确；根据题意，3只带有白化基因的雄火鸡与多只正常雌火鸡交配，后代雄火鸡都是正常的，说明正常是显性性状，白化是隐性性状，且白化都是雌火鸡，说明与性别相关联，控制该性状的基因位于Z染色体上，B正确；根据以上判断可知亲本火鸡的基因型是Z^AZ^a、Z^A

W，在它们表现型正常的幼禽中，雄性的基因型是Z^AZ^A、Z^AZ^a，雌性的基因型是Z^AW，C正确；根据以上判断可知亲本火鸡的基因型是Z^AZ^a、Z^AW，在它们表现型正常的幼禽中，雄性的基因型是Z^AZ^A、Z^AZ^a，雌性的基因型是Z^AW；而Z^aW表现为白化，所以表现白化的幼禽都是纯合子，D错误。

故选D。

【点睛】本题考查伴性遗传、性别决定的相关知识点，意在考查学生对所学知识的理解与掌握程度，培养了学生分析题意、获取信息、解决问题的能力。尤其注意ZW型生物的性染色体组成和性别的对应关系是易错点。

10.运用生态学的相关原理，可以更好地服务于生产实践．下列叙述不正确的是（　　）

A．可利用性引诱剂改变种群的性别比例，以降低害虫的种群密度

B．将阳生植物与阴生植物混种充分利用空间，以提高对光能的利用

C．多为作物施用有机肥实现能量的循环利用，以提高作物的产量

D．可通过增加食物链提高人工生态系统的稳定性，以减少病虫害

参考答案：

C

【考点】生态系统的功能；生态系统的稳定性．

【分析】1、能量流动的特点

（1）单向流动：指能量只能从前一营养级流向后一营养级，而不能反向流动．原因：①食物链中各营养级的顺序是不可逆转的，这是长期自然选择的结果；②各营养级的能量大部分以呼吸作用产生的热能形式散失掉，这些能量是生物无法利用的．

（2）逐级递减：指输入到一个营养级的能量不能百分之百地流入下一营养级，能量在沿食物链流动过程中逐级减少的．传递效率：一个营养级的总能量大约只有　　10%～20%传递到下一个营养级．原因：①各营养级的生物都因呼吸消耗了大部分能量；②各营养级总有一部分生物未被下一营养级利用，如枯枝败叶．

2、生态系统的稳定性

（1）抵抗力稳定性：

①含义：生态系统 抵抗外界干扰并使自身的结构与功能保持原状的能力．

②规律：生态系统的成分越单纯，营养结构越简单，自我调节能力就越弱，抵抗力稳定性就越低，反之则越高．

③特点：调节能力有一定限度，超过限　　度，自我调节能力就遭到破坏．

（2）恢复力稳定性：

①生态系统在受到外界干扰因素的破坏后恢复到原状的能力.

②与抵抗力稳定性的关系：往往相反.

3、信息传递在农业生产中的应用：

（1）提高农产品和畜产品的产量；

（2）对有害动物进行控制.

【解答】解：A、可利用性引诱剂改变种群的性别比例，以降低害虫的种群密度，这属于信息传递在生产中的应用，A正确；

B、将阳生植物与阴生植物混种充分利用空间，以提高对光能的利用，这是利用的光合作用原理，B正确；

C、能量只能单向流动，不能循环利用，C错误；

D、可通过增加食物链提高人工生态系统的抵抗力稳定性，以减少病虫害多，这是利用了生态系统稳定性的原理，D正确.

故选：C.

11.

某生物的体细胞含有42条染色体。在减数第一次分裂四分体时期，细胞内含有的染色单体、染色体和核DNA分子数依次是（　　）

A. 42、8、84　B. 84、42、84 C. 84、42、42 D. 42、42、84

参考答案：

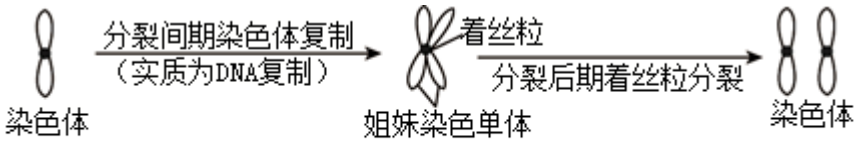
B

【分析】

由题文的描述可知：该题考查学生对减数分裂过程的相关知识的识记和理解能力。

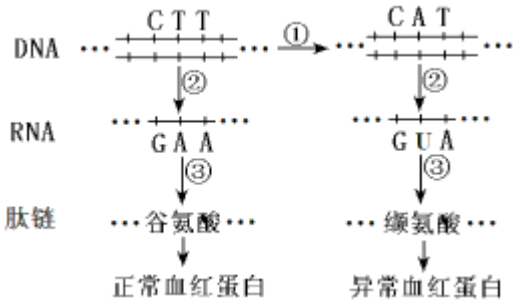
【详解】在减数第一次分裂前的间期，完成染色体的复制，其结果是形成染色单体，此时每条染色体由两条染色单体组成，而每条染色单体含有一个核DNA分子，但染色体数目不变，仍然与体细胞相同。可见，在减数第一次分裂四分体时期，细胞内含有的染色单体、染色体和核DNA分子数依次84、42、84，B正确，A、C、D均错误。

【点睛】识记并理解减数分裂各个时期的特点是解答本题的前提，掌握减数分裂过程中染色体、染色单体和DNA含量的变化规律是解答此题的关键。



注：左、右两侧的1条染色体含有1个DNA分子，中间的1条染色体含有2个DNA分子

12. 如图是镰刀型细胞贫血症产生的原理图。据此分析，正确的是



A. 人体红细胞内可完成图中的①②③过程

B. 该病产生的根本原因是氨基酸被替换

C. 该变异过程可通过光学显微镜直接观察

D. ③过程需 tRNA、 mRNA、 rRNA 的参与

参考答案：

D

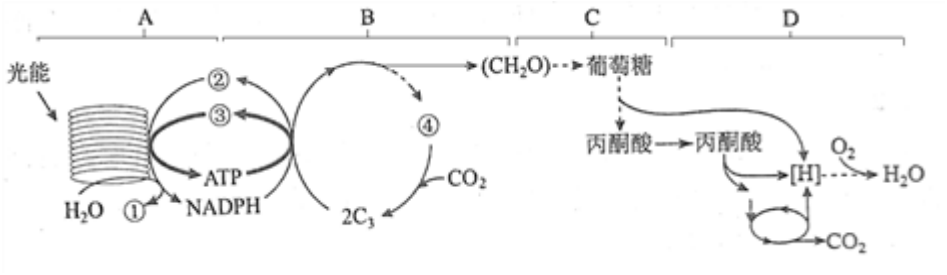
【分析】

镰刀型细胞贫血症是一种遗传病。正常人的红细胞是中央微凹的圆饼状，而镰刀型细胞贫血症患者的红细胞却是弯曲的镰刀状。这样的红细胞容易破裂，使人患溶血性贫血，严重时会导致死亡。据图分析可知，①为DNA复制，复制过程中发生了碱基对的替换，即基因突变；②为DNA的转录过程；③为翻译过程。

【详解】人体红细胞是由造血干细胞分化产生的，不可完成图中的①过程，成熟的红细胞没有细胞核和细胞器，不能完成②③过程，A错误；该病产生的根本原因是DNA中碱基对被替换，即基因突变，B错误；镰刀型红细胞可通过光学显微镜直接观察到，但基因突变的过程用光学显微镜观察不到，C错误； ③过程为翻译过程，需 tRNA、 mRNA、 rRNA的参与，D正确；因此，本题答案选D。

【点睛】解答本题的关键是：明确镰刀型细胞贫血症产生的根本原因和直接原因，基因突变的概念，再根据题意作答。

13. 下图表示某植物叶肉细胞光合作用和呼吸作用的示意图，有关叙述正确的是



A. ATP合成发生在A、B、C、D过程

B. 在缺氧情况下，C中的丙酮酸可以转化成酒精和水

C. 图中①、③、④代表的物质依次是O_2、ADP、C_5

D. A和B过程发生在叶绿体中，C和D过程发生在线粒体中

参考答案：

C

据图分析，B表示暗反应过程，需要消耗ATP，A错误；在缺氧情况下，C中的丙酮酸可以转化成酒精和和二氧化碳，但是没有水产生，B错误；图中①表示氧气，③表示ADP，④表示五碳化合物，C正确；图中C表示有氧呼吸第一阶段，发生在细胞质基质中，D错误。

14. 下列关于生命活动调节的叙述,正确的是

A. 激素和酶都具有高效性,在非细胞条件下也能发挥作用

B. 激素和抗体都具有特异性,只能作用于特定的靶细胞

C. 血液中未参与免疫反应的淋巴细胞都是记忆细胞

D. 神经细胞上神经冲动的传导都以局部电流为前导

参考答案：

D

15. 关于胚胎发育及胚胎工程的叙述正确的是

A．卵裂球的每个细胞核中，染色体数进行着2N→4N→2N的有规律的周期性变化

B．囊胚时期的细胞尚未分化，所有细胞都有发育的全能性

C．实施胚胎移植技术中，供体母畜一般是经济价值较高、遗传性状优秀的良种，而用以完成受精作用的公畜及用以“借腹怀胎”的受体母畜是一般品种即可

D．人体的胚胎干细胞可以转变为人体的任何一种细胞和组织，关键是培养皿底部制备饲养层

参考答案：

A

16.

用^{32}P标记玉米体细胞（含20条染色体）的DNA分子双链，再将这些细胞转入不含^{32}P的培养基中培养，让其分裂第一次……第N次。若一个细胞中的染色体总条数和被^{32}P标记的染色体条数分别是40条和4条，则表明这至少是第几次分裂的分裂期

A．第一　　B．第二　　C．第三　　D．第四

参考答案：

C

17. 下列关于生物工程相关知识的叙述，正确的是

①在基因工程操作中，为了获得重组质粒，必须用相同的限制性内切酶，露出的黏性末端可以不相同

②只要B淋巴细胞与骨髓瘤细胞融合形成杂交瘤细胞，就能产生单克隆抗体

③若要生产转基因抗病水稻，可将目的基因先导入到土壤农杆菌中，在转入水稻细胞中

④植物体细胞杂交，能克服远缘杂交不亲和的障碍，培养出的新品种一定是单倍体

⑤基因治疗主要是对具有缺陷的身体细胞进行全面修复

⑥诱导B淋巴细胞和骨髓瘤细胞融合之前，需将抗原反复注射给试验小鼠，目的是获得产生单一抗体的效应B细胞

A．③⑥　　B．②③⑥　　C．①③④　　D．⑥

参考答案：

答案：A

18.下列关于哺乳动物胚胎发育和胚胎工程的叙述，正确的是

A. 卵裂期胚胎中细胞数目和有机物总量在不断增加

B. 囊胚期的细胞出现了细胞分化,但遗传物质未发生改变

C. 胚胎分割时需将原肠胚的内细胞团均等分割

D. 受精过程中防止多精入卵的两道屏障分别是顶体反应和卵细胞膜反应

参考答案：

B

【分析】

受精作用过程中，防止多精入卵的两道屏障是透明带反应和卵黄膜的封闭作用；顶体反应是指精子获能后，与卵相遇时，顶体开始产生的一系列改变。本题着重考查了卵裂期特点及胚胎干细胞的特点和来源，识记相关知识即可解答。卵裂即为受精卵的有丝分裂，该过程中细胞数目增多、DNA总量增多，但是细胞总体积基本不变或略有减小，并且有机物总量减少。

【详解】卵裂期细胞不断分裂，故细胞数目增多，但有机物逐渐消耗而减少，A错误；囊胚期细胞分化的实质是基因的选择性表达，而分化过程中遗传物质未发生改变，B正确；胚胎分割时需将囊胚期的内细胞团均等分割，C错误；受精时防止多精入卵的两道屏障是透明带反应和卵黄膜的封闭作用，D错误；故选B。

【点睛】本题考查动物受精作用、胚胎发育以及胚胎干细胞等的有关知识，意在考查考生的识记能力和理解能力，考生平时要能够积累常考易错点，难度不大。

19.下列有关蛋白质工程的叙述，不正确的是　(　)

A．收集蛋白质分子结构的信息，以便分析结构与功能之间的关系

B．预测具有一定氨基酸序列的蛋白质的空间结构和生物功能

C．根据特定的生物功能，设计蛋白质的氨基酸序列和空间结构

D．根据人们的需要，可直接对氨基酸的分子结构进行重新设计

参考答案：

D

25.
用含^{32}P磷酸盐的营养液培养动物细胞，一段时间后下列结构以及化合物均有放射性的是（　　）

①脱氧核糖　②核膜　③细胞壁　④线粒体基质　⑤转运RNA

A．②③④⑤　　B．①③⑤　　C．①③　　D．②④⑤

参考答案：

D

21. 下列关于人体中蛋白质功能的叙述，错误的是

A. 浆细胞产生的抗体可结合相应的病毒抗原

B. 肌细胞中的某些蛋白质参与肌肉收缩的过程

C. 蛋白质结合Mg^{2+}形成的血红蛋白参与O_2运输

D. 细胞核中某些蛋白质是染色体的重要组成成分

参考答案：

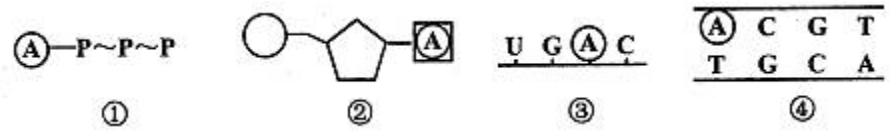
C

【分析】由题意可知，该题考查的是蛋白质的功能的相关知识，选项所描述的是几种常见的蛋白质的功能及其相关知识。

【详解】抗原能和特异性抗体相结合，病毒、细菌等病原体表面的蛋白质等物质，都可以作为引起免疫反应的抗原，可见，浆细胞产生的抗体可结合相应的病毒抗原，A正确；肌肉细胞中的某些蛋白质（如肌动蛋白等）参与肌肉收缩的过程，B正确；蛋白质结合Fe^{2+}形成的血红蛋白参与O_2的运输，C错误；染色体是细胞核的结构之一，染色体主要由DNA和蛋白质组成，D正确。

【点睛】本题以蛋白质的功能为主线，综合考查考生对体液免疫、组成肌肉细胞的肌动蛋白等蛋白质与血红蛋白的功能、细胞核的结构及染色体的组成、无机盐的功能等相关知识的识记和理解能力。解决此类问题，除了需要考生熟记并理解相关的基础知识、形成知识网络外，在平时的学习中要善于进行横向联系，即对教材中与某一知识有关的内容横向辐射，进行归纳。

22. 在下列四种化合物的化学组成中，与“A”所对应的名称相符合的是



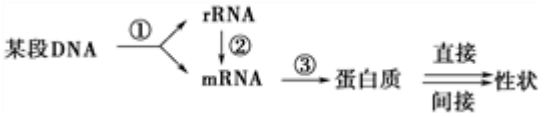
A．①-腺嘌呤核糖核苷酸　　B．①-腺嘌呤

C．③-腺嘌呤脱氧核糖核苷酸　　D．④-腺苷

参考答案：

B

23. 如图为基因的作用与性状表现的流程示意图。请据图分析，下列说法不正确的是(
)



A. ①过程以DNA的一条链为模板、四种核糖核苷酸为原料合成RNA

B. 某段DNA上发生了基因突变，但形成的蛋白质不一定会改变

C. ③过程中需要多种转运RNA，转运RNA不同，所搬运的氨基酸也不相同

D. 人的镰刀型细胞贫血症是基因对性状的直接控制，使结构蛋白发生变化所致

参考答案：

C

①过程为转录，转录是以DNA的一条链为模板、四种核糖核苷酸为原料合成mRNA，A正确；某段DNA上发生了基因突变，由于密码子的容错性，形成的蛋白质不一定会改变，B正确；③过程表示翻译，其中需要多种转运RNA，转运RNA不同，所搬运的氨基酸也不完全相同，C错误；人的镰刀型细胞贫血症是控制血红蛋白基因发生突变，使得结构蛋白

发生变化，这属于基因对性状的直接控制，D正确；故选C。

【考点定位】遗传信息的转录和翻译。本题把中心法则与基因对性状的控制有机地结合在一起，增加了题目的难度，考查了学生的理解分析能力，难度适中，解题的关键是明确基因的表达过程。

【名师点睛】据图分析，①表示转录过程，即在细胞核内，以DNA一条链为模板，按照碱基互补配对原则，合成RNA的过程；②表示翻译过程，即在核糖体中以mRNA为模板，按照碱基互补配对原则，以tRNA为转运工具、以细胞质里游离的氨基酸为原料合成蛋白质的过程．基因对性状的控制方式及实例（1）直接途径：基因控制

蛋白质结构控制生物性状，如镰刀型细胞贫血症、囊性纤维病的病因。（2）间接途径：基因控制酶的合成控制细胞代谢控制生物性状，如白化病、豌豆的粒形。

24.

13．使用显微镜观察装片，在10倍物镜下观察到的图像清晰、柔和，再直接转换至40倍物镜观察。此时，除调节细调节器外，还需调节反光镜（或亮度调节钮）和光圈。正确的操作是

A．用平面镜（或调低亮度）、光圈缩小　　B．用平面镜（或调低亮度）、光圈放大

C．用凹面镜（或调高亮度）、光圈放大　　D．用凹面镜（或调高亮度）、光圈缩小

参考答案：

C

显微镜的放大倍数与视野亮度是相反．显微镜的放大倍数越高（高倍镜），镜头透光直径越小，造成通光量变小，照在细胞单位面积上的光能就越少，感觉就是视野变暗．所以在10倍物镜下观察到的图象清晰、柔和，再直接转换至40倍物镜观察时应将视野调亮，根据以上分析可知，将视野亮度调得亮，应用凹面镜（或调高亮度）、光圈放大．

25.

果蝇中，正常翅(A)对短翅(a)为显性，此对等位基因位于常染色体上；红眼(B)对白眼(b)为显性，此对等位基因位于X染色体上。现有一只纯合红眼短翅雌果蝇和一只纯合白眼正常翅雄果蝇杂交，你认为杂交结果正确的是(　　)

A．F_2雄果蝇中纯合子与杂合子的比例相等(X^BY、X^bY看做纯合子)

B．F_2中雄果蝇的红眼基因来自F_1的雄果蝇

C．F_1中只有雄果蝇是红眼正常翅

D．F_2雌果蝇中正常翅个体与短翅个体的数目相等

参考答案：

A

26.关于生物大分子结构或功能的说法，正确的是

A．DNA分子的特异性主要取决于碱基的特定排列顺序

B．纤维素酶能除去细胞壁，果胶酶可分解细胞膜

C．一种tRNA只能识别一种密码子，但能携带多种氨基酸

D．肽链的盘曲和折叠被解开，蛋白质的特定功能不会发生改变

参考答案：

A

【命题立意】本题旨在考查DNA分子结构、细胞结构、遗传信息的表达和蛋白质的结构和功能等知识。

DNA分子中特定的碱基排列顺序携带了遗传信息，决定了DNA分子的特异性；细胞壁的成分是纤维素和果胶，所以用纤维素酶和果胶酶只能除去细胞壁，两种酶都对细胞膜无作用；一种tRNA末端三个游离碱基（反密码子）是特定的，只能识别一种密码子，运载一种氨基酸；蛋白质具备特定的空间结构才会具备特定的功能，当肽链的盘曲和折叠被打开，蛋白质的功能丧失，如高温破坏了蛋白质的空间结构，蛋白质活性丧失。

27.

假设某大肠杆菌含^{14}N的DNA的相对分子质量为b；若将其长期培养在含^{15}N的培养基中便得到含^{15}N的DNA，相对分子量为a。现将含^{15}N的DNA大肠杆菌再培养在^{14}N的培养基中，子二代DNA的相对分子质量平均为　　（　）

A．（a+b）/2　B．（3a+b）/4　C．（2a+3b）/2　D．（a+3b）/4

参考答案：

D

【知识点】DNA分子的结构、复制和与基因的关系

长期培养在含15N的培养基中得到的DNA上，所有氮元素全是15N。设用15N的只有一个DNA分子的一个大肠杆菌培养在14N的培养基中，子二代应该是四个大肠杆菌，共四个DNA分子，八条DNA单链；其中两条是含15N的母链，六条新合成的含14N的子链。那么子二代DNA的相对分子质量平均为(a+3b)/4。

28.具有四级结构的蛋白质的特征是　　(　)

A．分子中必有辅基

B．含有2条或2条以上的多肽链

C．每条多肤链都具有独立的生物学活性

D．依赖肽链维系蛋白质分子的稳定

参考答案：

B

解析：

辅基是酶活性中心的组成成分，与蛋白质的四级结构有直接关系。四级结构中的多肽链不具有生物学活性，维系四级结构的是非共价键而非肽键。

29.

人类在正常情况下，精子形成过程中常染色体和性染色体的数目和类型包含有（ ）

①44+XY ②44+XX ③22+Y ④22+X ⑤44+YY

⑥88+XXXX ⑦88+XXYY ⑧88+YYYY

A.①和③ B.③和④ C.①②③④ D.①②③④⑤

参考答案：

C

30.

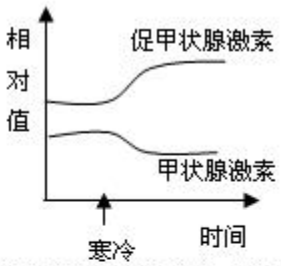


图1 某人受到寒冷刺激时，体内甲状腺激素与 促甲状腺激素含量的变化

A

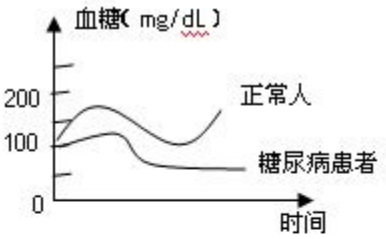


图2 空腹状态下，正常人和糖尿病患者口服一定量葡萄糖后体内血糖浓度的变化

B

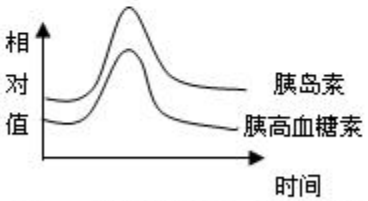


图3 正常人进食后，血液中胰岛素和胰高血糖素相对含量的变化

C

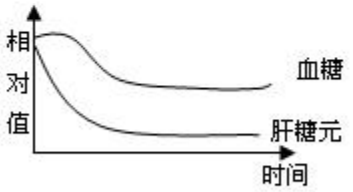


图4 人体在禁食和安静条件下，体内肝糖元和血糖含量的变化

D

（08江西师大附中、临川一中联考）下图表示不同条件下，人体内某些物质含量变化的趋势，其中正确的是

参考答案：

D

31. 下列有关植物组织培养的叙述，正确的是

A．愈伤组织是一团有特定结构和功能的薄壁细胞

B．二倍体植株的花粉经脱分化与再分化后得到稳定遗传的植株

C．组织培养过程中可发生染色体畸变、基因突变、基因重组

D．植物耐盐突变体可通过添加适量NaCl的培养基培养筛选而获得

参考答案：

D

32. 有关实验分析正确的是（　　）

A. 探究温度对淀粉酶活性的影响实验中，可以利用碘液但是不能利用斐林试剂进行检测

B. 探究温度对酶活性影响的实验中，可以利用H_2O_2酶进行实验

C. 萨顿提出“基因在染色体上”的假说利用了“假说-演绎法”

D.

在探究细胞大小与物质运输关系的实验中，NaOH在不同体积的琼脂块中的扩散速度随琼脂块体积的增大而减小

参考答案：

A

探究温度对淀粉酶活性影响的实验中，自变量是温度，而斐林试剂需要水浴加热，因此不能作为检测试剂，A正确；由于H_2O_2在高温下会分解，因此，在探究温度对酶活性影响的实验中，不可以利用H_2O_2酶进行实验，B错误；萨顿提出“基因在染色体上”的假说利用了“类比推理法”，C错误；在探究细胞大小与物质运输关系的实验中，NaOH在不同体积琼脂块中的扩散速率相同，D错误；答案是A。

【考点定位】体温调节、水盐调节、血糖调节；探究影响酶活性的因素；探究细胞表面积与体积的关系

33.

某同学以新鲜洋葱鳞片叶内表皮为材料，经不同处理和染色剂染色，用高倍显微镜观察。下列描述正确的是（　　）

A. 经吡罗红甲基绿染色，可观察到红色的细胞核

B. 经吡罗红甲基绿染色，可观察到绿色的细胞质

C. 经健那绿染色，可观察到蓝绿色颗粒状的线粒体

D. 经苏丹Ⅲ染色，可观察到橘黄色颗粒状的蛋白质

参考答案：

【知识点】 A3　细胞中糖类、蛋白质、脂质及核酸的实验

【答案解析】C解析：吡罗红染RNA成红色，主要在细胞质；甲基绿染DNA成绿色，主要在细胞核；苏丹Ⅲ是检测脂肪的

34.下列有关小白鼠生命活动的叙述，正确的是（　　）

A、剧烈运动时，骨骼肌细胞中每摩尔葡萄糖分解生成的ATP量与安静时相等

B、细胞中ADP含量在增加，说明葡萄糖的氧化分解在加强

C、饥饿时，细胞中ATP和ADP的相互转化维持着动态平衡

D、肺泡内的气体交换过程和细胞内的有机物合成过程都产生ADP

参考答案：

C

35.A．单子叶植物、蚜虫、跳蝻等生物的种群密度都不适合采用样方法进行调查

B．经过一次捕捉的动物更难被重补到，会导致标志重捕法计算出的结果偏小

C．对于蚂蚁等趋糖性的昆虫，可以使用糖水诱捕的方法来调查其种群密度

D．密闭培养瓶中活酵母菌的数量会呈“S”型增长，最终长期稳定在K值附近

参考答案：

C

【考点】F8：探究培养液中酵母种群数量的动态变化；F3：估算种群密度的方法．

【分析】1、估算种群密度的方法：

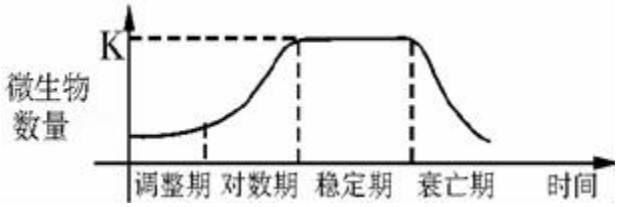
（1）样方法：适用于调查植物和活动能力弱、活动范围小的动物的种群密度．

（2）标志重捕法：适用于调查活动能力强、活动范围广的动物的种群密度．

2、探究培养液中酵母菌种群数量变化的实验原理：

（1）在含糖的液体培养基（培养液）中酵母菌繁殖很快，迅速形成一个封闭容器内的酵母菌种群，通过细胞计数可以测定封闭容器内的酵母菌种群随时间而发生的数量变化．

（2）养分、空间、温度和有毒排泄物等是影响种群数量持续增长的限制因素．细菌在一定体积培养液中的增长如图所示：



【解答】解：A、样方法适用于调查植物和活动能力弱、活动范围小（如蚜虫、跳蝻等）的动物的种群密度，A错误；

B、标志重捕法计算公式：种群中个体数（N）÷标记总数=重捕总数÷重捕中被标志的个体数，则种群中个体数（N）=重捕总数÷重捕中被标志的个体数×标记总数．若经过一次捕捉的动物更难被重补到，则会导致重捕中被标记的个体数偏少，进而导致种群密度偏大，B错误；

C、对于蚂蚁等趋糖性的昆虫，可以使用糖水诱捕的方法来调查其种群密度，C正确；

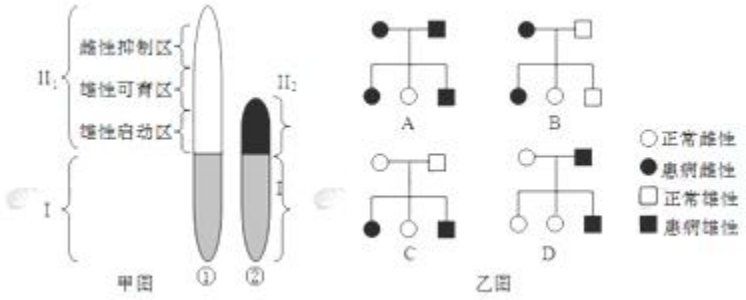
D、密闭培养瓶中活酵母菌的数量会呈“S”型增长，最终由于营养物质减少、代谢废弃物积累等原因而减小，不会长期稳定在K值附近，D错误．

故选：C.

【点评】本题考查估算种群密度的方法、探究培养液中酵母菌种群密度变化实验，要求考生识记估算种群密度常用的两种方法及适用范围；掌握探究培养液中酵母菌种群密度变化实验的原理，能结合所学的知识准确判断各选项.

36.

下面甲图为某动物的一对性染色体简图。①和②有一部分是同源的(甲图中I片段)，该部分基因互为等位；另一部分是非同源的(甲图中的Ⅱ$_1$和Ⅱ$_2$片段)，该部分基因不互为等位。则下列分析中错误的是（　　）



II_2

A.位于Ⅱ$_1$片段上的某基因所控制性状的遗传最可能与乙图的D相符

B.乙图为该动物的某些单基因遗传病的遗传系谱，其中肯定不属于Ⅱ$_2$片段上隐性基因控制的是ABC

C.该动物的性别决定方式以及性染色体形态都与人类不同

D.假设控制黄毛（A）与白毛（a）相对性状的基因A（a）位于甲图所示①和②染色体的I片段，某雌杂合子与雄杂合子杂交，其后代的表现型及比例为雌黄：雄黄：雄白=2：1：1

参考答案：

D

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/026132214213010112