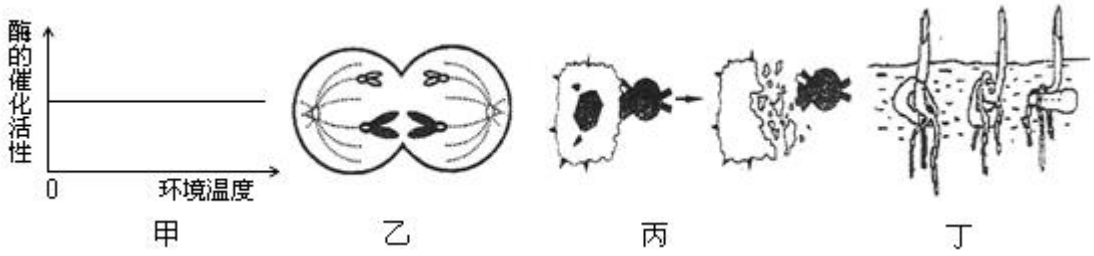
湖北省鄂州市第四中学高三生物期末试题含解析

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. 下列对有关图形所表达的生物学含义的叙述不正确的是



A．图甲表示的酶可以是人体细胞内的呼吸酶

B．图乙表示某二倍体生物的细胞分裂，该细胞中没有同源染色体，只有一个染色体组

C．图丙表示效应T细胞发挥细胞免疫作用

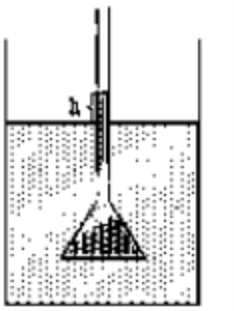
D．图丁显示玉米种子萌发时根和茎出现的生长现象,说明同一株植物的不同器官对生长素浓度的反应敏感程度不同

参考答案：

答案：B

2.

如图为渗透作用实验，漏斗下口用半透膜封住（蔗糖分子不能通过），漏斗内外均为蔗糖溶液，液面已经稳定在图示位置，则下列说法正确的是



A．此时漏斗内外溶液浓度相等

B．此时，单位时间内通过半透膜由内向外和由外向内扩散的水分子数相等

C．若将漏斗中的h段溶液全部抽走，使内外液面相平，一段时间后内外液面高度差还会恢复到h

D．若将漏斗迅速下移h的距离，使内外液面相平，一段时间后内外液面高度差还会恢复到h

参考答案：

B

3.

番茄果实的红色对黄色为显性，两室对一室为显性。两对性状分别受两对非同源染色体上的非等位基因控制。育种者用纯合的具有这两对相对性状的亲本杂交，子二代中重组表现型个体数占子二代总数的（　　）

A．7/8或5/8　　B．9/16或5/16

C．3/8或5/8　　D．3/8

参考答案：

C

4.培育三倍体无籽西瓜、青霉素高产菌株、杂交矮杆抗病小麦、太空育种的原理依次是

①基因重组②染色体变异③基因突变

A. ②③①③　B. ①③③②

C. ①③②③　D. ①②②③

参考答案：

A

【分析】

育种的方法一般有：杂交育种、诱变育种、单倍体育种、多倍体育种、基因工程育种、植物体细胞杂交育种等，它们分别利用了基因重组、基因突变、染色体变异、染色体变异、基因重组、染色体变异的原理。要将无籽西瓜和无籽番茄的原理区分开，无籽西瓜属于多倍体育种，而无籽番茄是利用了生长素促进果实发育的作用，过程中遗传物质并没有改变。

【详解】生产上培育三倍体无籽西瓜属于多倍体育种，原理是染色体变异，即②；

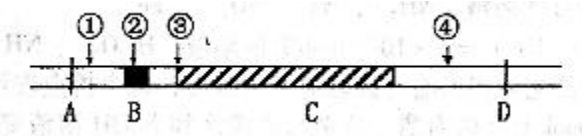
培育青霉素高产菌株属于诱变育种，原理是基因突变，即③；

培育杂交矮秆抗病小麦属于杂交育种，原理是基因重组，即①；

太空育种属于诱变育种，原理基因突变，即③；

故选：A。

5. 下图A-D段表示质粒的某基因，B表示RNA聚合酶结合位点。下列说法中正确的一项是



A．质粒是细胞核中能够进行自主复制的遗传物质，如细菌、放线菌和酵母菌等生物中的DNA分子

B．在基因工程中质粒常被用做目的基因的运载体，是因为质粒上常有抗生素的抗性基因，如四环素抗性基因或卡那霉素抗性基因等

C．为使目的基因直接表达，目的基因插入的最佳位点是图中的③

D．图中C处是该基因的编码区，一定没有外显子和内含子之分

参考答案：

C

6. 图示细胞内某些重要物质的合成过程。该过程发生在(　　)



A．真核细胞内，一个mRNA分子上结合多个核糖体同时合成多条肽链

B．原核细胞内，转录促使mRNA在核糖体上移动以便合成肽链

C．原核细胞内，转录还未结束便启动遗传信息的翻译

D．真核细胞内，转录的同时核糖体进入细胞核启动遗传信息的翻译

参考答案：

C

7.在促甲状腺激素释放激素的合成、加工、修饰和分泌的过程中均参与的细胞器是

A.核糖体　　B.内质网　　C.线粒体　　D.高尔基体

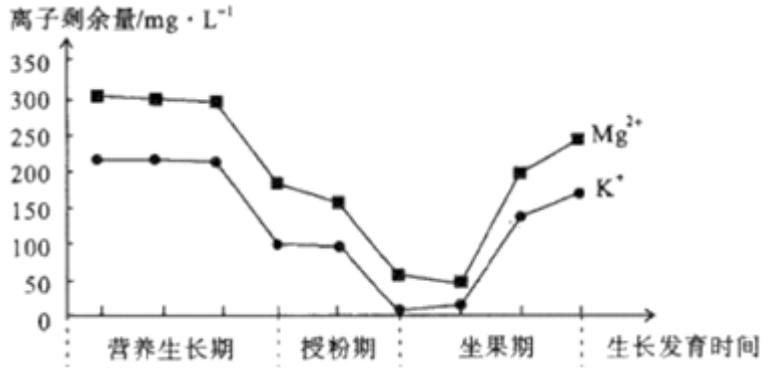
参考答案：

C

由于促甲状腺激素释放激素的合成、加工、修饰和分泌的过程均消耗能量，而细胞内大部分能量来自线粒体，故C项正确。

8.

某农科所用含K^+和Mg^{2+}的培养液培养番茄幼苗，每天K^+和Mg^{2+}初始状态均为500mg/L，定时测定培养液中K^+和Mg^{2+}的剩余量，实验结果如下图所示。据图分析正确的是



A. 该实验的自变量是离子种类和离子剩余量

B. 番茄对各种无机盐的需求量在授粉期均大于营养生长期

C. 番茄对K^+和Mg^{2+}吸收量的差异可能与细胞膜上相应载体的数量有关

D. 番茄在营养生长的前期对K^+几乎不吸收，在营养生长的后期吸收量增大

参考答案：

C

【详解】该实验的因变量是离子剩余量，A错误；图示结果只能说明番茄对K^+和Mg^{2+}的需求量在授粉期均大于营养生长期，B错误；K^+和Mg^{2+}跨膜运输的方式为主动运输，主动运输需要载体的协助，因此番茄对K^+和Mg^{2+}吸收量的差异可能与细胞膜上相应载体的数量有关，C正确；图示信息不能得出“番茄在营养生长的前期对K^+几乎不吸收”的结论，D错误。

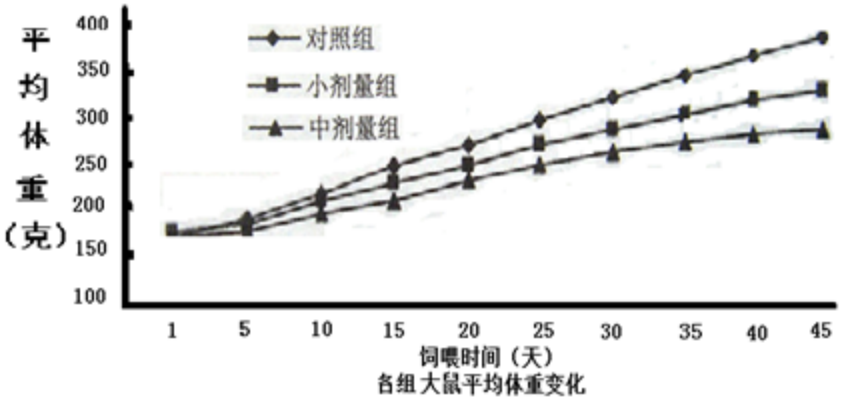
9.

2013年初，我国部分地区陷入严重的雾霾和污染天气中，北京的空气污染指数PM2.5曾接近1000。据统计，北京近十年来肺癌患者增加了60%，引起肺癌的因素有多种，如大气污染、吸烟、免疫力降低等。

分析以下材料，回答相关问题：

材料I：某学生研究小组用生理盐水制备香烟浸出液，进行“香烟生理盐水浸出液对大鼠体重影响” 的研究。

（1）将生理状态相似的大鼠随机分为三组，每天同一时间分别对小剂量组和中剂量组按每百克体重0.5ml、1.0ml灌胃香烟生理盐水浸出液，同时对照组按每百克体重1.0ml灌胃_____。结果如下图所示。 由图可以得出的结论是_____。

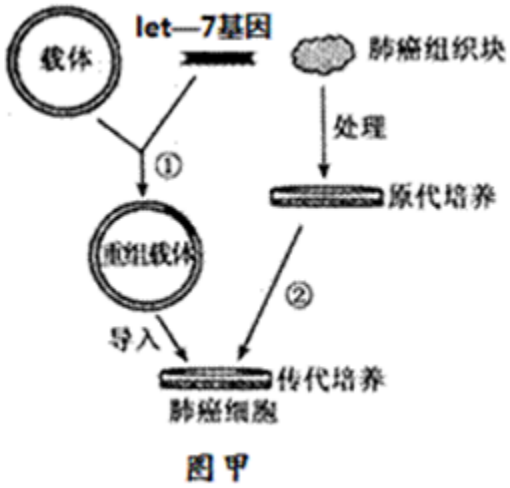


各组大鼠平均体重变化

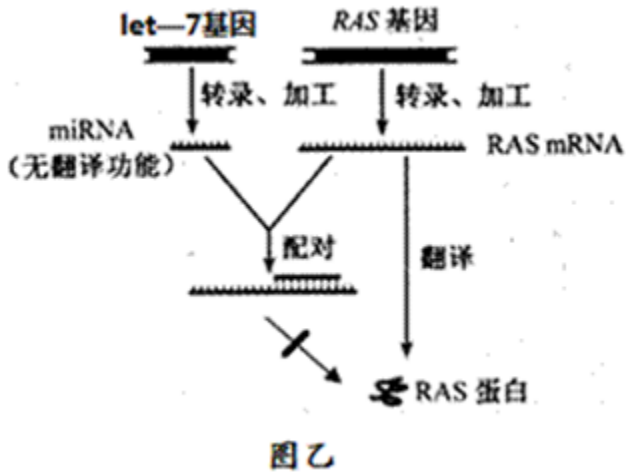
（2）若进一步研究香烟生理盐水浸出液对大鼠身体健康的影响，还需对肝脏病理、肺部纤维增生程度进行检查，并通过显微镜观察_____来初步判断是否发生癌变等。

材料II：研究人员利用基因工程技术对肺癌的治疗进行了大量研究，肺部细胞中的let-7基因表达减弱，癌基因RAS表达增强，会引发肺癌。研究人员利用基因工程技术将let-7基因导入肺癌细胞实现表达，发现肺癌细胞的增殖受到抑制。

该基因工程技术基本流程如图所示，据图回答。



图甲



图乙

（3）形成重组载体时，需用_____酶切割_____。

（4）进行过程②时，需用_____酶处理贴附在培养皿壁上的细胞，以利于传代培养。

（5）研究发现，let-7基因能影响RAS基因的表达，其影响机理如图乙所示。从分子水平的角度分析，其作用机理是let-7基因通过转录形成miRNA，_____，从而抑制肺癌细胞的增殖。

参考答案：

（1）生理盐水

；香烟生理盐水浸出液对大鼠体重有明显的抑制作用且剂量越高抑制作用越强 。

（2）细胞形态

（3）同种限制性核酸内切酶（同种限制酶） ；质粒（或载体）和含let-7基因的DNA片段（ 缺一不得分）。

（4）胰蛋白酶 。

（5）与RAS mRNA特异性结合，抑制RAS蛋白质的合成

10.

假设a、B为玉米的优良基因，现有AABB、aabb两个品种，控制两对相对性状的基因位于两对同源染色体上，图3表示不同的培育方法，下列说法不正确的是

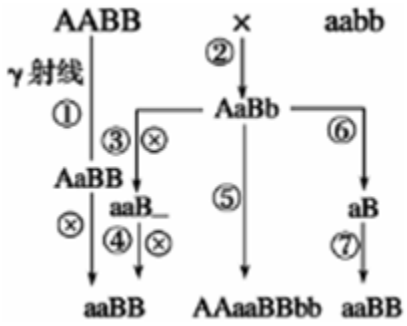


图3

A．过程①育种方法的原理是基因突变，能提高突变率，增加变异来源

B．过程②③④育种方法的原理是基因重组，图中aaB_经④后，子代中aaBB所占比例是1／2

C．⑤和⑦过程是用秋水仙素处理萌发的种子

D．过程⑥⑦应用了单倍体育种的方法，最大的优点是明显缩短育种年限

参考答案：

C

【命题立意】本题考查各种育种方式。

⑦过程是用秋水仙素处理单倍体幼苗，C项错误。

11.下列有关种群和群落的叙述，错误的是

A．年龄组成能反映种群数量变化趋势

B．建立自然保护区，可提高该区域珍稀动物种群的环境容纳量

C．建立人工群落可将群落的演替方向和速度置于人为调控之下

D．样方法和标志重捕法分别是调查群落中植物和动物丰富度的常用方法

参考答案：

答案：D

12. DNA完全水解后，得到的化学物质是(　)

A．氨基酸、葡萄糖、含氮碱基　　B．氨基酸、核苷酸、葡萄糖

C．核糖、含氮碱基、磷酸　　D．脱氧核糖、含氮碱基、磷酸

参考答案：

D

13. 下列属于人体构建和修复机体组织的物质，最全的一组是：

①水 ②蛋白质 ③脂类 ④无机盐 ⑤纤维素 ⑥糖类
⑦维生素

A．①②③⑤⑦　　B．①②③④⑥

C．①②③⑥⑦　　D．①②③④⑥⑦

参考答案：

答案：B

14. 下列有关细胞分化、细胞分裂、细胞的全能性的叙述，正确的是

A．细胞分化使各种细胞的遗传物质有所差异，导致细胞的形态、结构和功能各不相同

B．细胞分化存在于个体发育的整个生命过程中，细胞分裂仅发生于胚胎发育阶段

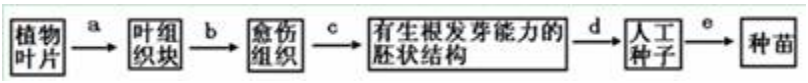
C．胡萝卜的组织培养过程中，并不是一直都要进行光照处理

D．高等动物的体细胞也具有全能性，比如说克隆羊“多莉”的诞生

参考答案：

C

15. 下面为植物组织培养过程流程图解，以下相关叙述不正确的是　　（　）



A．上述过程中脱分化发生在b步骤，在此过程中植物激素发挥了重要作用

B．再分化发生在d步骤，是愈伤组织重新分化成根或芽等器官的过程

C．从叶组织块到种苗形成的过程说明植物叶片细胞具有全能性

D．人工种子可以解决有些作物品种繁殖能力差、结子困难或发芽率低等问题

参考答案：

B

16. 下列过程不能体现细胞膜的流动性的是(　)

A．由一个细胞分裂为二个子细胞　　B．高尔基体产生的囊泡与细胞膜融合

C．萎蔫的植物细胞出现质壁分离　　D．细胞膜糖蛋白的识别过程

参考答案：

D

17.对“绿叶中色素的提取和分离”实验，下列描述正确的是（　　）

A．将5g新鲜完整的菠菜叶，放入研钵中，加入无水乙醇．石英砂．CaCO3以后，迅速研磨

B．用毛细管吸少量滤液，沿铅笔线处小心均匀地画出一条滤液细线，并连续迅速地

重复2－3次

C．把画好细线的滤纸条插入层析液中，并不断摇晃，以加快色素在滤纸条上的扩散

D．色素分子是有机物，不溶于水，所以研磨过程中加入无水乙醇是为了溶解色素

参考答案：

D

18.
家鸡的无尾(M)对有尾(m)是显性。现用有尾鸡(甲群体)交配产生的受精卵孵小鸡，在孵化早期向卵内注射微量胰岛素，孵化出的小鸡(乙群体)表现无尾性状。为研究胰岛素在小鸡孵化过程中是否引起基因突变，可行性方案是

A．甲群体×甲群体，孵化早期不向卵内注射胰岛素

B．甲群体×乙群体，孵化早期向卵内注射胰岛素

C．乙群体×乙群体，孵化早期不向卵内注射胰岛素

D．乙群体×乙群体，孵化早期向卵内注射胰岛素

参考答案：

C

19.细胞的有丝分裂与减数分裂共有的特征是

A. 子细胞中染色体与核DNA的比值都为1/2

B. 都有DNA的复制和有关蛋白质的合成

C. 都存在基因突变和基因重组

D. 都存在同源染色体的联会和分离

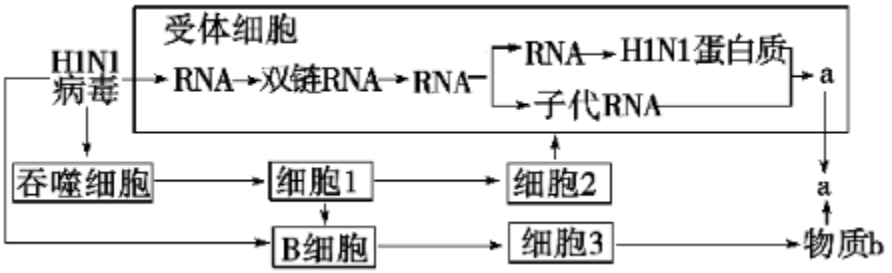
参考答案：

B

子细胞中染色体与核DNA的比值都为1，A错误；间期都有DNA的复制和有关蛋白质的合成，B正确；有丝分裂不存在基因重组，C错误；有丝分裂不存在同源染色体的联会和分离，D错误。

20.

下图表示甲型H1N1流感病毒在人体细胞中的一些变化以及相关反应。有关叙述不正确的是：



A.细胞1和B细胞都属于保留分裂能力的细胞

B．细胞2的作用是使靶细胞裂解，从而暴露出病原体

C．合成a所需原料及合成场所都是由人体细胞提供的

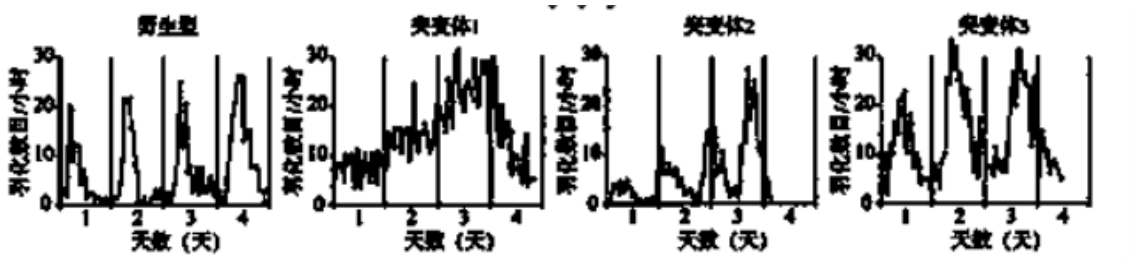
D．注射的疫苗可直接刺激细胞3产生大量物质b

参考答案：

D

21.

果蝇的羽化（从蛹变为蝇）时间有一定昼夜节律。影响昼夜节律的野生型基因per及其三个等位基因per^{S}、per^{L}、per^{0l}都仅位于X染色体上，突变基因per^{s}、per^{L}、per^{0l}分别导致果蝇的羽化节律的周期变为19h(per^{s})、29h(per^{L})和无节律(per^{0l})。下图所示为野生型及纯合突变体1、2、3的羽化节律，对此分析不正确的是



A. 由于基因突变的多方向性导致per^{s}、per^{L}、per^{01}出现

B. 突变体1与野生型正交或反交，F_1羽化周期均为24h

C. 突变体2雌雄个体相互交配，F_1羽化周期大约为19h

D. 突变体3与2杂交，F_1雄性的羽化周期与野生型不同

参考答案：

B

【解析】由于基因突变是不定向的，其多方向性导致 per^{s}、per^{L}、per^{01}出现，A 正确；由于控制昼夜节律的基因位于 X 染色体上，且突变体 1 导致果蝇的羽化节律的周期变为无节律，所以突变体 1 与野生型正交或反交，F_1 羽化周期有的为 24h，有的无节律，B 错误；突变体 2 导致果蝇的羽化节律的周期变为 19h，所以雌雄个体相互交配，F_1 羽化周期大约为 19h，C 正确；突变体 3 与 2 杂交，F_1 雄性的羽化周期为 19h 和 29h，与野生型 24h 不同，D 正确。

22.

遗传学上的平衡种群是指在理想状态下，基因频率和基因型频率都不再改变的大种群．某哺乳动物的平衡种群中，栗色毛和黑色毛由常染色体上的1对等位基因控制．下列叙述正确的是（　　）

A．多对黑色个体交配，每对的子代均为黑色，则说明黑色为显性

B．观察该种群，若新生的栗色个体多于黑色个体，则说明栗色为显性

C．若该种群栗色与黑色个体的数目相等，则说明显隐性基因频率不等

D．选择1对栗色个体交配，若子代全部表现为栗色，则说明栗色为隐性

参考答案：

C

【考点】88：性状的显、隐性关系及基因型、表现型；B2：现代生物进化理论的主要内容．

【分析】1、相对性状中显隐性的判断：

（1）亲代两个性状，子代一个性状，即亲2子1可确定显隐性关系；

（2）亲代一个性状，子代两个性状，即亲1子2可确定显隐性关系.

所以亲2子1或亲1子2可确定显隐性关系，但亲1子1或亲2子2则不能直接确定.

2、基因频率及基因型频率：

（1）在种群中一对等位基因的频率之和等于1，基因型频率之和也等于1；

（2）一个等位基因的频率=该等位基因纯合子的频率+$\frac{1}{2}$杂合子的频率.

【解答】解：A、多对黑色个体交配，每对的子代均为黑色，据此不能判断这对相对性状的显隐性关系，黑色可能为显性，也有可能为隐性，A错误；

B、根据“新生的栗色个体多于黑色个体”不能说明栗色为显性，B错误；

C、若显性基因频率和隐性基因频率相等，则显性个体数目多于隐性个体数目，因此该种群栗色与黑色个体的数目相等时，则说明显隐性基因频率不等，C正确；

D、选择1对栗色个体交配，若子代全部表现为栗色，据此不能判断这对相对性状的显隐性关系，栗色可能为显性，也有可能为隐性，D错误.

故选：C.

【点评】本题考查性状的显隐性关系、基因频率等知识，要求考生掌握判断相对性状显隐性关系的方法；掌握基因频率的计算方法，能结合所学的知识准确判断各选项.

23. 下列有关叶绿体和光合作用的几个简单的小实验，你认为哪一个结果有科学性错误(　　)

A.

叶绿素的无水乙醇提取液放在自然光源和三棱镜之间，从三棱镜的一侧观察连续光谱中变暗（或出现暗带）的区域是红光和蓝紫光区

B.

在温暖晴朗的一天下午，在某植物向阳处采得一片叶，用酒精隔水加热脱色，用碘液处理后做成切片，在显微镜下观察被染成蓝色的结构是叶绿体

C. 高倍镜下观察叶绿体在细胞质基质中能向光集中移动，强光下以较小的侧面对向光

D. 在天气晴朗的一天的上午10时左右，用钻有直径为1

cm左右小孔的锡铂纸将田间一株植物的叶片夹住，下午2时左右取下这片叶，用酒精隔水加热脱色，用碘液处理，小孔处照光的部位成蓝色，而被锡铂纸遮住的部分则呈白色或灰色

参考答案：

D

【分析】

光合色素包括叶绿素和类胡萝卜素，其中叶绿素主要吸收红光和蓝紫光，类胡萝卜素主要吸收蓝紫光。

【详解】A、叶绿素主要吸收红光和蓝紫光，因此叶绿素色素的无水乙醇提取液置于自然光和三棱镜之间，从三棱镜的一侧观察连续光谱中变暗（暗带）的区域是红光和蓝紫光区域，A正确；

B、叶绿体能进行光合作用制造淀粉，而淀粉遇碘变蓝，因此在温暖晴朗的一天下午，在某植物向阳处采得一片叶，用酒精隔水加热脱色，并加碘液处理叶片，显微镜下观察到叶绿体变成蓝色，B正确；

C、在显微镜的高倍镜下观察叶绿体时，可看到叶绿体在细胞质基质中向光集中移动，当光照过强时叶绿体会以较小的侧面朝向光源，防止温度过高，破坏酶的活性，C正确；

D、因为事先没有进行“黑暗”处理，叶片内部的淀粉没有耗尽，故染色处理后，各个区域都会呈现蓝色，D错误。

故选D。

【点睛】识记叶绿体中色素的提取和分离实验的原理及过程；识记光合作用的原料及产物，能结合所学的知识准确判断各选项。

24.

将抗虫基因导入棉花细胞培育转基因抗虫棉，下图表示两个抗虫基因在染色体上随机整合的三种情况(不考虑交叉互换和基因突变)，以下说法不正确的是( )



A.有丝分裂后期含四个抗虫基因的有甲、乙、丙

B.减数第二次分裂后期可能含四个抗虫基因的有甲、丙

C.减数第一次分裂后期含四个抗虫基因的有甲、乙、丙

D.配子中可能含两个抗虫基因的有乙、丙

参考答案：

B

【考点】本题考查细胞分裂相关知识，意在考察考生对知识点的理解掌握程度和对图形分析能力。

有丝分裂中染色体复制，其上的基因也复制，在后期含有四个抗虫基因的有甲、乙和丙，故A正确。减数第二次分裂后期甲中只有2个抗虫基因，而乙和丙可能会有4个，故B错误。减数分裂过程中DNA也复制，在减数第一次分裂后期同源染色体分离，但还在同一个细胞，甲、乙和丙都含有4个抗虫基因，故C正确。配子中可能含有两个抗虫基因的是乙和丙，故D正确。

25.

生物的变异与进化具有很大的联系，可遗传的变异为生物进化提供了原始的选择材料。有关二者的说法正确的是

A．自然界中，一种生物某一正常基因决定的蛋白质的部分氨基酸序列为（精氨酸-苯丙氨酸-亮氨酸-苏氨酸-
脯氨酸）；另一种突变基因决定的蛋白质的部分氨基酸序列为（精氨酸-苯丙氨酸-苏氨酸-酪氨酸-丙氨酸），则此突变类型一定为增添或缺失一个碱基对所致。

B．一个初级精母细胞在第一次分裂时，有一对同源染色体不发生分离；所形成的次级精母细胞减数分裂的第二次分裂正常，最终结果是产生的配子一半不正常。这属于可遗传变异中的染色体变异

C．种群是生物进化的基本单位，基因突变会导致种群的基因频率发生定向改变，从而促使着生物进化

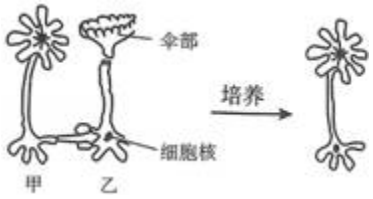
D．海洋生态系统中无机环境条件比较稳定，生物变异的频率大大低于陆地，所以生物进化速度较慢

参考答案：

D

26.

如图表示一同学将乙伞藻的细胞核与伞部去掉，并将甲伞藻的细胞核移入乙中的核移植实验过程和结果．据此分析正确的是（　　）



A．细胞核与细胞的分裂、分化有关

B．细胞核控制着细胞的代谢

C．细胞核的重要作用与细胞质没有关系

D．细胞核控制生物体形态结构的建成

参考答案：

D

【考点】细胞核的功能．

【分析】由题意和题图可知，菊花形伞帽的伞藻细胞核移植到除去细胞核的杯子装伞帽的伞藻中，长出的新伞帽是菊花状，这说明伞藻的伞帽形状由细胞核控制．

【解答】解：A、细胞核与细胞的分裂、分化有关，但题干无法获得此信息，A错误；

B、细胞核控制着细胞的代谢，但题干无法获得此信息，B错误；

C、细胞核的重要作用的发挥与细胞质有关，C错误；

D、该实验表明伞藻的伞帽形状由细胞核控制，因此细胞核能控制生物的性状，D正确．

故选：D．

27. 下列各项中，哺乳动物体内激素和维生素共同具有的特性是

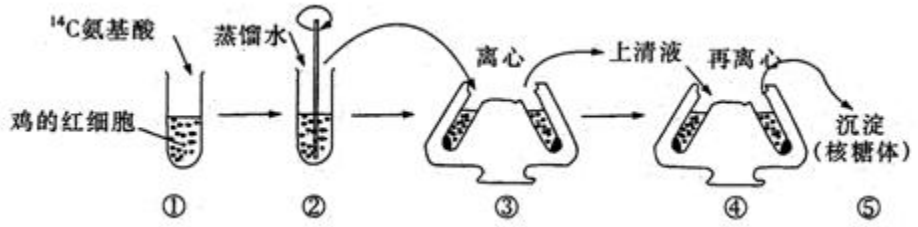
A．都从食物中摄取　　B．都是蛋白质

C．需要量很小，作用很大　　D．都是由体内细胞产生的

参考答案：

c

28. 下图表示从血液中分离提取核糖体的大致过程，对该过程的叙述，不合理的是



A．离体的核糖体在提供了氨基酸、酶、ATP和适宜的温度、pH条件下可翻译生产蛋白质

B．步骤①加入^{14}C氨基酸的目的是为了在步骤⑤中检测核糖体

C．步骤②的目的是破坏细胞膜，步骤③、④的目的是分离细胞器

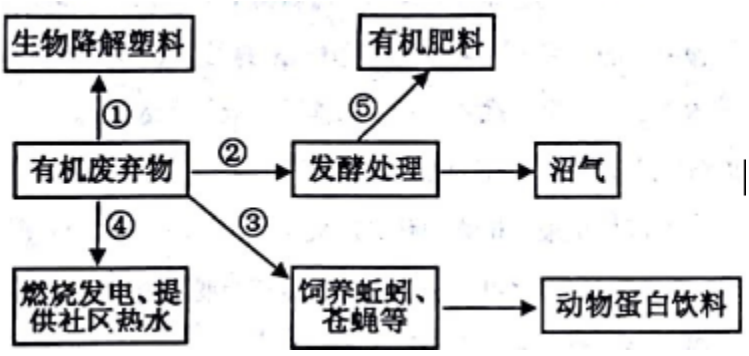
D．该过程运用了渗透作用原理、同位素示踪法、离心法

参考答案：

A

29.

“无废弃物农业”是生态工程最早的模式之一。下图是无废弃物农业中对有机废弃物进行处理的一种方案。下列有关叙述错误的是



A. “物质循环再生”是“无废弃物农业”遵循的主要生态学原理

B. 施用有机肥能为绿色植物提供更多的营养物质和能量

C. 从资源化、无害化角度分析，途径②、③优于④

D. 通过蚯蚓、沼气池中的微生物等分解者能有效地促进系统中物质的循环利用

参考答案：

B

“无废弃物农业”是生态工程最早和最生动的模式，通过积极种植能够固氮的豆科植物，以及收集一切可能的有机物质，采用堆肥和沤肥等方式，制成有机肥料，改善土壤结构，培育土壤微生物，实现土壤中养分的循环利用，因此“物质循环再生”是“无废弃物农业”遵循的主要生态学原理，A正确；施用有机肥能为绿色植物提供更多的营养物质，但不能提供能量，B错误；对有机废弃物进行②、③的处理，既实现了物质和能量的多级利用，又减少了④处理过程中产生的污染问题，所以从资源化、无害化角度分析，途径②、③优于④，C正确；通过蚯蚓、沼气池中的微生物等分解者能有效地促进系统中物质的循环利用，D正确。

30. 下列关于人类性别决定与伴性遗传的叙述，正确的是

A．性染色体上的基因都与性别决定有关

B．性染色体上的基因都伴随性染色体遗传

C．生殖细胞中只表达性染色体上的基因

D．初级精母细胞和次级精母细胞中都含Y染色体

参考答案：

B

31.

为研究细胞分裂素对低温胁迫下茄子光合作用的影响，实验人员设计了如下实验方案（实验过程中光照和二氧化碳浓度适宜），结果如下表。据此回答下列相关问题：

组别	处理	叶绿素含量（$mg?g^{-1}$）	光合速率（%）（$\mu mol?m^{-2}?\ s^{-1}$）	气孔导度（$\mu mol?m^{-2}?\ s^{-1}$）

甲	常温+喷施蒸馏水	18.69	9. 19	0.153
乙	常温+一定浓变的细胞分裂素溶液	20.17	12.58	0.168
丙 丙	低温+喷施蒸馏水	10.74	2. 75	0.053
丁	低温+一定浓度的细胞分裂素溶液	12.01	4. 03	0.064

（1）本实验所研究的自变量是_____。

（2）低温胁迫下，茄子的光合速率会。从表中数据分析可知其原因是:

①_____;

②_____。

（3）研究表明，低温还可造成植物缺磷，从而影响光反应阶段ATP等产物的合成，进而影响暗反应中_____。

（4）结合实验目的及实验结果分析，本实验的实验结论是：_____

_____。

参考答案:

(1). 低温和是否喷施一定浓度的细胞分裂素 (2).

低温可导致叶绿素含量下降，吸收光的能力减弱，光反应速率减慢 (3).

低温可导致气孔导度下降，二氧化碳吸收速率减慢，暗反应速率减慢 (4).

C_3的还原（或CO_2的还原） (5). —

定浓度的细胞分裂素处理可缓解低温对茄子光合作用的抑制

本题考查光合作用、植物激素和实验相关知识，意在考察考生对知识点的理解掌握和对题干的分析、应用能力。

（1）由表中的处理分析甲和丙、乙和丁的自变量是温度，而甲和乙，丙和丁的自变量是是否喷施一定浓度的秋水仙素，所以自变量是温度和是否喷施一定浓度的细胞分裂素。

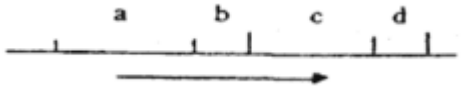
（2）低温胁迫下，由数据可知茄子的光合速率会减慢，从数据分析可知低温可使叶绿素含量降低，吸收光能的能力减弱，光反应速率减慢。再者气孔导度也下降，此时二氧化碳吸收速率减慢，暗反应速率也减慢，整个光合作用速率下降。

（3）缺磷会影响光反应中ATP和[H]的生成，进而影响了暗反应中C_3的还原。

（4）由实验可知低温会造成光合作用速率下降，但施加一定浓度的细胞分裂素处理后可以缓解低温对茄子光合作用的抑制。

点睛：在实验中探究的是自变量对因变量的影响，因变量发生改变就是自变量的原因，所以该题可以分析出光合作用速率下降的原因是因为低温导致色素含量下降和气孔导度下降，而施加一定浓度的细胞分裂素可以缓解。

32. 下图表示连续分裂的细胞相邻的两个细胞周期，相关叙述错误的是



A. c、d两阶段都要消耗ATP

B. b+c可表示一个完整的细胞周期

C. 核遗传物质的平均分配发生在d段

D. DNA的复制及有关蛋白质的合成发生在a段

参考答案：

B

【分析】

a、c为分裂间期，b、d为分裂期。

【详解】c为分裂间期和d为分裂期均需要消耗ATP，A正确；a+b和c+d均可以表示一个细胞周期，B错误；核物质在末期均分到两个子细胞中，d为分裂期包含末期，C正确；a是间期，主要进行DNA的复制和有关蛋白质的合成，D正确。故选B。

【点睛】易错点：细胞周期中，分裂间期在前，分裂期在后，图中b+c不能表示一个细胞周期。

33. 下列与细胞识别无关的化学物质是

A．神经递质　　B．限制性内切酶

C．抗体　　D．抗原决定簇

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/495200320311011134