陕西省西安市高桥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.

根据右表中甲、乙两个地区各年龄段的人口数量统计数据，下列有关甲乙两地人口状况的分析正确的是

年龄（岁）	甲（百万）	乙（百万）
>70	1.9	17.8
60～69	2.7	15.4
50～59	3.8	21.6
40～49	6.5	38.4
30～39	9.7	39.6
20～29	13.8	36.2
10～19	17.4	37.6
0～9	29.7	38.4

A．甲地区目前人口已进入老龄化

B．甲地区未来出生率可能会升高

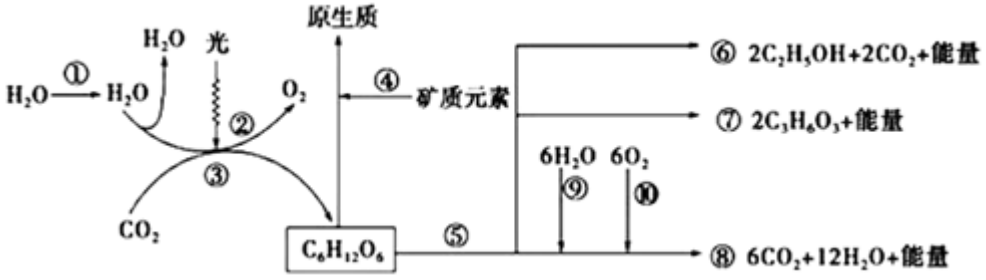
C．乙地区目前死亡率一定很高

D．乙地区未来人口密度一定不变

参考答案：

答案：B

2. 如图表示植物细胞代谢的过程，有关叙述错误的是



A. 植物细胞④过程的进行与⑤?⑩过程密切相关，与②过程无关

B. 若植物缺Mg则首先会受到显著影响的生理过程是②

C. 图中②过程O_2的释放量小于⑩过程O_2的吸收量，则该植物体内有机物的量将减少

D. 蓝藻细胞的①②过程发生在类囊体膜上，③发生在叶绿体基质中

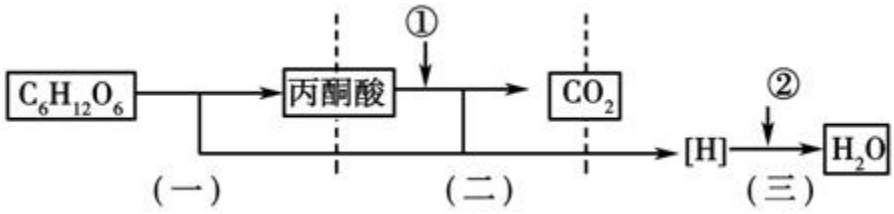
参考答案：

D

分析图形可知①是水进入细胞，②是光反应，③是暗反应，④是吸收矿质元素，⑤是细胞呼吸第一阶段，⑥是产生酒精的无氧呼吸，⑦是产生乳酸的无氧呼吸，⑧是有氧呼吸的总反应，⑨是有氧呼吸第二阶段，⑩是有氧呼吸第三阶段。植物吸收矿质元素是主动运输，需要ATP和载体蛋白，该能量来自细胞呼吸，A正确。Mg是叶绿素的组成成分，缺Mg后叶绿素无法形成，直接影响光合作用的光反应，B正确。如果光合作用释放的氧气量小于有氧呼吸过程中氧气的吸收量，说明该植物的呼吸作用速率大于光合作用速率，呼吸作用会消耗有机物，所以植物体内有机物的量将减少，C正确。蓝藻是原核细胞没有叶绿体，D错误。

点睛：植物机体中光合作用中产生的ATP只用于其暗反应，而其它生命活动所需要的ATP是来自细胞呼吸产生的ATP。

3. 下图表示某绿色植物细胞内部分物质的转变过程，有关叙述正确的是(　　)



A．图中①、②两物质依次是H_2O和O_2

B．图中(一)、(二)两阶段产生[H]的场所都是线粒体

C．图中(三)阶段产生的ATP较少

D．该过程只能在有光的条件下进行，无光时不能进行

参考答案：

A

4. 下列各项中不属于克隆的是

A．试管婴儿的培育

B．“多莉羊”的产生

C．用胡萝卜的韧皮部细胞培养植株

D．分离香蕉幼芽细胞大量繁殖幼苗

参考答案：

A

5.
在酶本质的探索历程中，美国科学家切赫和奥特曼研究和发现少数RNA也具有生物催化功能。该研究和发现补充说明了

A．酶的化学成分　　B．酶催化作用的机理

C．酶催化作用的特性　　D．酶发挥作用的条件

参考答案：

A

6.下列关于克隆和克隆技术的叙述，正确的是

A．植物组织培养和动物细胞培养都属于个体水平的克隆

B．愈伤组织的形成是细胞分化的结果

C．动物细胞培养过程中需要多次使用胰蛋白酶处理

D．植物体细胞融合成功的标志是细胞膜的融合

参考答案：

C

7.下列关于生物大分子的叙述正确的是

A．M个氨基酸构成的蛋白质，有N条环状肽链，其完全水解共需M—N个水分子

B．在小麦细胞中由A、G、T、C四种碱基参与构成的核苷酸最多有6种

C．糖原、脂肪、蛋白质和核糖都是生物内高分子化合物

D．细胞氨基酸种类和数量相同的蛋白质不一定是同一种蛋白质中

参考答案：

D

8.下面是对高等动物减数分裂及受精作用的描述，其中正确的是

A. 每个卵细胞继承了初级卵母细胞1/4的细胞质

B. 等位基因进入卵细胞的机会并不相等，因为一次减数分裂只形成一个卵细胞

C. 受精卵中的核DNA，一半来自父方，一半来自母方

D. ♀、♂配子的数量相等，所以它们彼此结合的机会相等

参考答案：

C

9.下列有关细胞全能性的叙述正确的是（　　）

A．一般情况下，细胞的分化程度越高，细胞的全能性越低

B．玉米种子萌发成长为植株的过程体现了细胞的全能性

C．生物体的每一个细胞都能完成该个体各方面的生理功能

D．胡萝卜韧皮部细胞在任何条件下都可以表现出其全能性

参考答案：

A

【考点】52：植物细胞的全能性及应用；53：动物细胞核具有全能性的原因及其应用．

【分析】关于细胞的“全能性”，可以从以下几方面把握：

（1）概念：细胞的全能性是指已经分化的细胞仍然具有发育成完整个体的潜能.

（2）细胞具有全能性的原因是：细胞含有该生物全部的遗传物质.

（3）细胞全能性大小：受精卵＞干细胞＞生殖细胞＞体细胞.

（4）细胞表现出全能性的条件：离体、适宜的营养条件、适宜的环境条件.

【解答】解：A、一般情况下，细胞的分化程度越高，细胞的全能性越低，A正确；

B、玉米种子萌发长成新植株属于自然生长过程，不能体现细胞全能性，B错误；

C、多细胞生物体内的任何一个细胞都不可能完成该个体的全部功能，C错误；

D、胡萝卜韧皮部细胞在离体条件下才可以表现出其全能性，D错误.

故选：A.

10.关于动物细胞膜的叙述，错误的是（　）

A．细胞膜含有糖脂和糖蛋白　　B．细胞融合与细胞膜的流动性有关

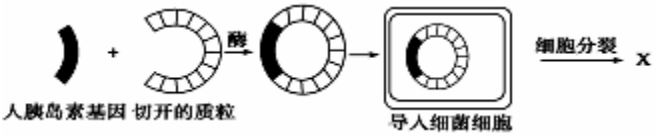
C．ATP为CO_2分子通过细胞膜提供能量　D．细胞膜上的大多数蛋白质是可以运动的

参考答案：

C

11.

下图表示一项重要生物技术的关键步骤，X是获得外源基因并能够表达的细胞。下列说法不正确的是----------（　）



A．X是能合成胰岛素的细菌细胞

B．质粒通常有多个标记基因和多个限制酶切点

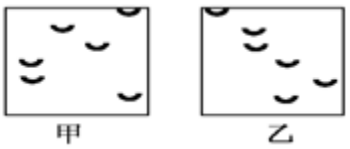
C．基因与运载体的重组只需要DNA连接酶　D．该细菌的性状被定向改造

参考答案：

C

12.

甲、乙两图均为DNA测序仪显示的图像，已知甲图显示的碱基顺序为TCGAAT，则乙图显示的碱基顺序为



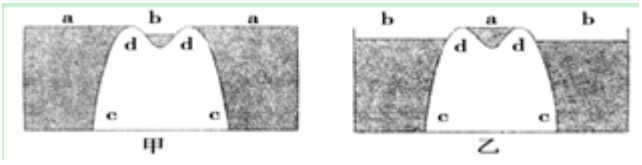
A.TCGCAC　　B.ACCGTG　　C.ATTCAG　　D.TCCGGA

参考答案：

B

13.

将马铃薯块切成两半，各在其上挖个凹穴，穴内外分别放两种溶液，一种是清水，另一种是0．3g/mL的蔗糖溶液，液面一样高。一段时间后液面变化如图所示，下列说法正确的是



A．乙中c处细胞失水

B．a是清水，b是蔗糖溶液

C．甲中c处细胞吸水

D．　a是蔗糖溶液，b是清水

参考答案：

D

14.

某生物兴趣小组偶然发现一突变植株，其突变性状是由其一条染色体上的某个基因突变产生的[假设突变性状和野生性状由一对等位基因(A、a)控制]，为了进一步了解突变基因的显隐性和在染色体中的位置，设计了如下杂交实验方案：该株突变雄株与多株野生纯合雌株杂交：观察记录子代中雌雄植株中野生性状和突变性状的数量，如表所示。

性别	野生性状	突变性状	突变性状/(野生性状＋突变性状)
雄株	M_1	M_2	$Q=M_2/(M_1+M_2)$
雌株	N_1	N_2	$P=N_2/(N_1+N_2)$

下列有关实验结果和结论的说法不正确的是

A.如果突变基因位于Y染色体上且为显性，则Q和P值分别为1、0

B.如果突变基因位于X染色体上且为显性，则Q和P值分别为0、1

C.如果突变基因位于X和Y的同区段，且为显性，则该株突变个体的基因型为X^AY^a、X^aY^A或X^AY^A

D.如果突变基因位于常染色体上且为显性，则Q和P值分别为1/2、1/2

参考答案：

【知识点】E8　遗传的基本规律的综合应用G1　基因突变和基因重组

【答案解析】C解析：将突变雄株与多株野生纯合雌株杂交有以下几种情况：如果突变基因位于Y染色体上，则亲本的基因型为XY^A和XX，子代中雄植株都是突变性状，雌植株都是野生性状，所以Q和P值分别为1、0，A正确；如果突变基因位于X染色体上且为显性，则亲本的基因型为X^AY和X^aX^a，子代中雄植株都是野生性状，雌植株都是突变性状，所以Q和P值分别为0、1，B正确；如果突变基因位于X和Y染色体的同区段，且为显性，则该突变个体的基因型为X^AY^a、X^aY^A，因为其是一条染色体发生突变，故不可能是X^AY^A，C错；如果突变基因位于常染色体上且为显性，则亲本的基因型为Aa和aa，可见子代中雌雄植株都有一半是野生性状，一半是突变性状，所以Q和P值分别为1/2、1/2，D正确。

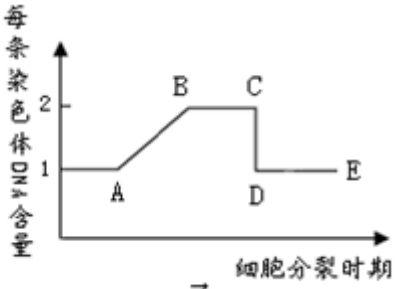
【思路点拨】在解答本题时，需要运用常染色体和性染色体的遗传特点解题。如果该突变基因位于Y染色体上，此性状只遗传给雄性；如果该突变基因位于X染色体上并为显性，雄株的该基因一定遗传给后代中的雌性；如果突变基因位于X和Y染色体的同区段，且为显性，则该雄性即为杂合子，此时应分情况讨论。

15.

下图甲表示减数分裂某时期的分裂图像，乙表示减数分裂过程中每条染色体DNA含量。下列相关叙述正确的是



甲



乙

A. 甲图中只有一对同源染色体

B. 甲图位于乙图的DE段

C. 等位基因的分离发生于乙图的BC段

D. 乙图B→C细胞中染色体数不变

参考答案：

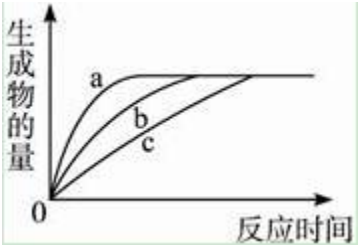
C

试题分析：甲图细胞处于减数第二次分裂中期，细胞中不含同源染色体，A项错误；乙图的DE段表示每条染色体上含有1个DNA分子，此时细胞中不应含有染色单体，故B项错误；乙图的BC段表示每条染色体上含有2个DNA分子，即细胞中含有染色单体，所以乙图BC段可表示减数第一次分裂的前期、中期、后期、末期，以及减数第二次分裂的前期、中期，而等位基因分离发生在减数第一次分裂后期，故C项正确；乙图B→C段可表示由减数第一次分裂→减数第二次分裂的前期和中期，减数第一次分裂结束时，细胞中的染色体数目减少一半，故D项错误。

考点：本题考查减数分裂的相关知识，意在考查考生理解所学知识的要点，把握知识间的内在联系的能力和识图分析能力。

16.

如图表示某酶在不同处理条件（a、b、c）下催化某反应生成物的量和反应时间的关系，解读此图可获得的信息是□□　　（　）



A．三个处理中b是此酶促反应的最适条件□

B．三个处理条件的差异不可能是酶制剂的量不同□

C．三个处理条件的差异可能是反应底物的量不同□

D．三个处理条件的差异很可能是处理温度的不同

参考答案：

D

17.

毒性弥漫性甲状腺肿患者血清中有促甲状腺激素受体的抗体，此抗体与促甲状腺激素受体结合后，刺激甲状腺分泌高水平的甲状腺激素。相关分析正确的足是

A．患者表现甲状腺功能减退的症状

B．促甲状腺激素受体分布在垂体细胞的表面上

C．该病与类风湿性关节炎都属于免疫缺陷病

D．患者血浆中促甲状腺激素含量低于正常值

参考答案：

D

解析：本题考查动物激素调节和免疫知识。

据题意“抗体具有促甲状腺激素的受体结合，次级甲状腺分泌高水平的甲状腺激素”，推知患者甲状腺功能亢进；促甲状腺激素的受体分布在甲状腺细胞膜上；该病属于自身免疫病；患者血浆中甲状腺激素的含量高于正常值，反馈作用于垂体，导致垂体分泌的促甲状腺激素的含量降低。

18.下列生产措施中与植物激素无关的一组是　（　　）

①培育无籽番茄；　②培育无籽西瓜；　③果树整枝修剪；　④带芽的枝条扦插；

⑤移栽植物时剪去部分叶片；　⑥棉花摘心

A.①③　　B.②④　　C.⑤⑥　　D.②⑤

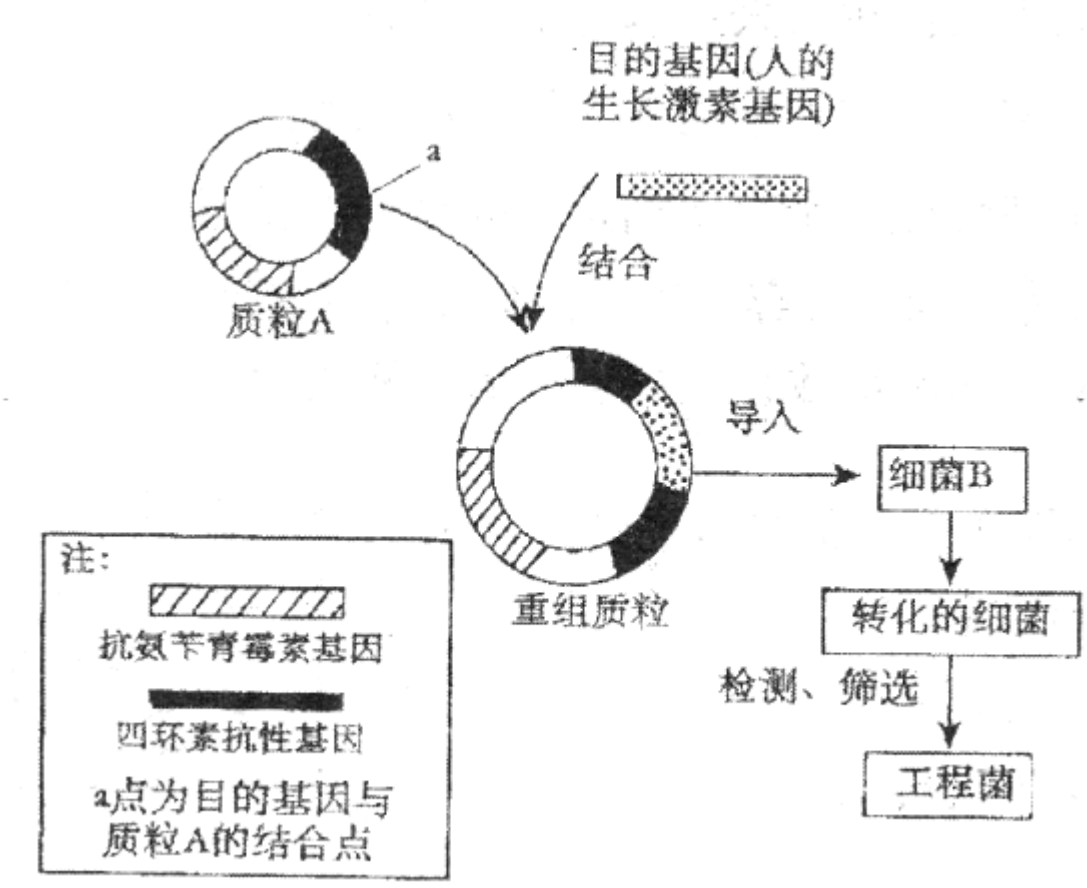
参考答案：

D

解析：向未受粉的番茄雌蕊柱头喷洒一定浓度的生长素类似物溶液，可生产无子番茄；果树整枝修剪解除顶端优势，使侧芽处生长素浓度降低，促进侧芽发育成侧枝；插条带的芽能够产生生长素，促进插条生根，有利于插条的成活；棉花摘心可解除顶端优势，减少侧芽生长素，促进侧芽发育成侧枝；培育无子西瓜的原理是染色体变异，移栽植物时剪去部分叶片可降低蒸腾作用，减少水分的散失，有助于植物的成活。

19.

下图是将人的生长激素基因导入细菌B细胞内制造“工程菌”的示意图。已知细菌B细胞内不含质粒A，也不含质粒A上的基因。判断下列说法正确的是



A. 将重组质粒导入细菌B常用的方法是显微注射法

B.

将完成导入过程后的细菌涂布在含有氨苄青霉素的培养基上，能生长的只是导入了重组质粒的细菌

C.

将完成导入过程后的细菌涂布在含有四环素的培养基上，能生长的就是导入了质粒A的细菌

D. 目的基因成功表达的标志是受体细胞能在含有氨苄青霉素的培养基上生长

参考答案：

C

20.运动员剧烈运动并大量出汗时，机体通过调节维持内环境相对稳定，其中主要是（ ）

①抗利尿激素分泌增加　　②抗利尿激素分泌减少

③胰岛A细胞的分泌活动增强　　④胰岛B细胞的分泌活动增强

A.①②　　B. ③④　　C. ①③　　D.②④

参考答案：

C

21.下列关于使用高倍显微镜的叙述正确的是（　）

A. 因为蕨类植物的叶片大，在高倍显微镜下易找到，可以直接使用高倍物镜观察

B. 若目镜放大倍数是10，物镜放大倍数是40，被观察的细胞面积放大400倍

C. 换用高倍镜后，必须先用粗准焦螺旋调焦，再用细准焦螺旋调至物像最清晰

D. 为了使高倍镜下的视野亮一些，可使用最大的光圈或凹面反光镜

参考答案：

D

【详解】A.在用高倍物镜进行观察时，应该先在低倍镜下观察找到清晰物像，并将物像移至视野中央再换高倍物镜，A错误；

B.

若目镜放大倍数是10，物镜放大倍数是40，被观察的细胞的长度或宽度被放大400倍，B错误；

C.换上高倍物镜后，只能使用细准焦螺旋调焦，不能用粗准焦螺旋调焦，C错误；

D.为了使高倍镜下的视野亮一些，可使用较大的光圈或凹面反光镜，D正确；

因此，本题答案选D。

【定位】用显微镜观察多种多样的细胞

【点睛】显微镜的使用步骤

1.取镜与安放：（1）右手握镜臂，左手托镜座；（2）把显微镜放在实验台的前方稍偏左

2.对光：（1）转动转换器，使低倍物镜对准通光孔；

（2）选一较大的光圈对准通光孔，左眼注视目镜，右眼同时睁开。转动反光镜，使光线通过通光孔反射到镜筒内，通过目镜，可以看到白亮的视野。

3.低倍镜观察的步骤：

（1）把要观察的玻片标本放在载物台上，用压片夹压住，标本正对通光孔的中心；

（2）转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓下降，直到物镜接近玻片标本为止（眼睛从侧面看着物镜镜头与标本之间，防止两者相撞）；

（3）左眼看目镜内，同时反向缓缓转动粗准焦螺旋，使镜筒上升，直到看到物像为止，再稍稍转动细准焦螺旋，使看到的物像更加清晰。

4.再使用高倍镜观察的步骤：

（1）低倍镜观察（先对光，后调焦）后移动玻片，将要放大的物像移到视野正中央；

（2）转动转换器，移走低倍物镜，换上高倍物镜，调节光圈和反光镜，使视野亮度适宜；

（3略微转动细准焦螺旋，使物像清晰（使用高倍镜观察时，不能转动粗准焦螺旋）。

5.复原放回

22.

用高倍镜观察洋葱根尖的细胞比用低倍镜观察到的细胞数目、大小和视野的明暗情况依次为（ ）

A．多、大、亮 B．少、小、暗 C．多、小、暗 D．少、大、暗

参考答案：

D

23.下列生物科学研究方法和相关实验的叙述中，正确的是（　　）

A．格里菲斯的肺炎双球菌体外转化实验证明DNA是遗传物质

B．沃森和克里克用建构数学模型的方法研究DNA的结构

C．用于观察质壁分离与复原的紫色洋葱表皮细胞同样可用来观察植物细胞有丝分裂

D．获得纯净的细胞膜可以使用差速离心法

参考答案：

D

考点：细胞膜的制备方法；观察植物细胞的质壁分离和复原；观察细胞的有丝分裂；肺炎双球菌转化实验；DNA分子结构的主要特点．

分析：1、格里菲斯的肺炎双球菌体内转化实验证明了加热杀死的S型菌存在促进R型菌转化成S型菌的转化因子，没有证明DNA是遗传物质，艾弗里的肺炎双球菌体外转化实验证明DNA是遗传物质；

2、沃森和克里克用建构物理模型的方法研究DNA的结构；

3、观察植物细胞的有丝分裂的材料应该是能进行细胞分裂的材料，如洋葱根尖细胞，紫色洋葱表皮细胞是高度分化的细胞，一般不能进行细胞分裂，因此不能用于观察植物细胞的有丝分裂；

4、获得纯净的细胞膜可以采用差速离心法．

解答：解：A、艾弗里通过肺炎双球菌体外转化实验证明DNA是遗传物质，A错误；

B、沃森和克里克用建构物理模型的方法对DNA分子的结构进行研究，B错误；

C、洋葱表皮细胞是高度分化的细胞，不能进行细胞分裂，因此不能用于观察植物细胞的有丝分裂，C错误；

D、可以用差速离心法获取纯净的细胞膜，D正确．

故选：D．

点评：对于肺炎双球菌转化实验、植物细胞的质壁分离和观察植物细胞有丝分裂的实验、研究DNA分子的结构的方法和细胞膜提取实验的记忆和综合应用是解题的关键．

24. 下列对于线粒体、叶绿体结构及功能的叙述，不正确的是

A．线粒体内膜向内折叠成嵴扩大了线粒体内的膜面积

B．叶绿体的基粒与基质中分布着与光合作用有关的色素

C．线粒体是细胞内的“动力车间”为细胞生命活动供能

D．叶绿体是“养料制造车间“可以将无机物制造为有机物

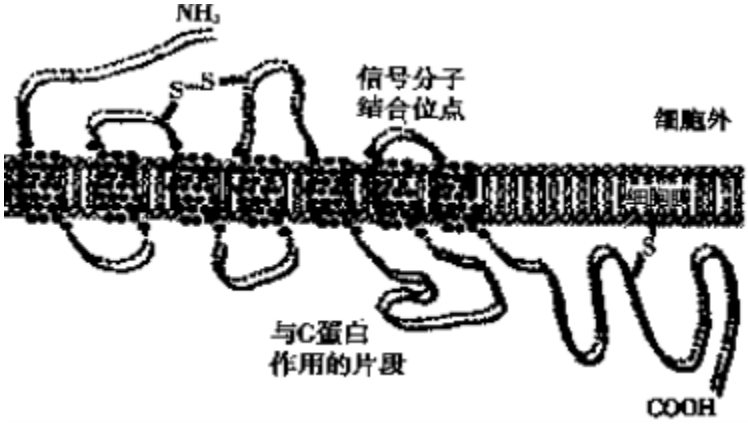
参考答案：

B

25.

美国科学家吉尔曼和罗德贝尔因在G蛋白研究方面的突出贡献，荣获1994年诺贝尔奖。多年后罗伯特和布莱恩，因在G蛋白偶联受体（GPCPs）方面的研究成果，荣获

2012年诺贝尔奖。GPCPs是一条往返穿膜七次的跨膜蛋白，下图是其结构模式图。下列有关G蛋白和G蛋白偶联受体说法错误的是



A.G蛋白偶联受体（GPCPs）可能是糖蛋白

B.G蛋白是在细胞溶胶中游离的核糖体上合成的

C.此多肽链中氨基酸的“R基”之间形成的“—S—S—”，具有维持活性的作用

D.该条多肽链总共有一个游离的氨基和一个游离羧基

参考答案：

D

【答案】D

【解析】

试题分析：由图示知G蛋白偶联受体上有信号分子的结合位点，由此可判断G蛋白偶联受体可能是糖蛋白；A正确。G蛋白是属于组成细胞膜的成分，不属于分泌蛋白，因而可推测它是在细胞溶胶中游离的核糖体上合成的；B正确。由图示知此多肽链的空间结构中有“—S—S—”，空间结构决定功能；C正确。该条多肽链至少有一个游离的氨基和一个游离羧基；D错误。

考点：本题考查蛋白质的相关知识，意在考查识图能力及分析、判断能力。

26.哪项有关II型限制性内切酶的说法是不对的

A．酶切位点一般就在DNA识别位点内

B．酶切后DNA分子都有黏性末端

C．不能切RNA

D．来自细菌

参考答案：

B

27.

道家经典《道藏》曾把霍山石斛列为中华“九大仙草”之首，产于大别山安徽省六安霍山县的霍山石斛是铁皮石斛中的极品。霍山石斛能大幅度提高人体内SOD（延缓衰老的主要物质）水平，对经常熬夜、用脑、烟酒过度，体虚乏力的人群，经常饮用非常适宜。霍山石斛有明目作用，也能调和阴阳、壮阳补肾、养颜驻容，从而达到保健益寿的功效。铁皮石斛为药用草本植物，图1为其叶肉细胞内的部分代谢过程；图2为某科研小组测定的其在光照和黑暗条件下的CO_2吸收速率，请回答下列问题：

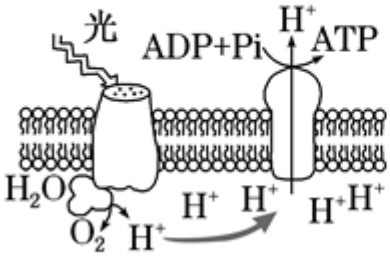


图1

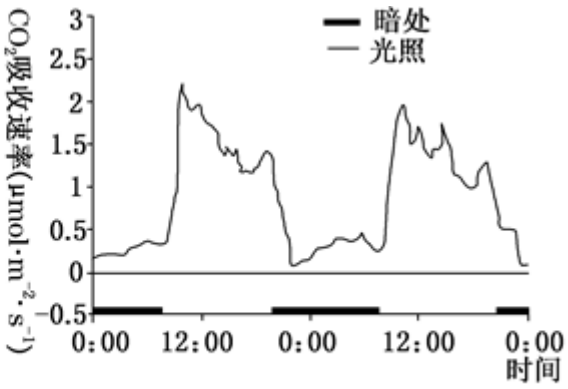


图2

（1）据图1分析，铁皮石斛进行光反应的场所是_____，此过程把光能转化为储存在_____中的化学能。研究发现铁皮石斛叶片变黄过程中叶绿素的含量明显减少，类胡萝卜素的含量基本不变，但黄叶基本不转化光能，由此推测_____（色素）参与光反应中能量的转化。

（2）铁皮石斛由光下进入暗处的短时间内叶肉细胞中C_5的含量变化是_____（填“增加”或“减少”）。据图2分析，铁皮石斛不同于一般植物的特点是_____；但其在黑暗中并不能产生糖类等光合产物的原因是_____。

（3）实验人员研究发现铁皮石斛的气孔在暗处开放。综合题图和上述结果推测，铁皮石斛在光照下吸收CO_2不足，而暗处可以_____，进而提高光合速率。

参考答案：

(1). （叶绿体）类囊体薄膜　　(2). ATP　　(3). 叶绿素　　(4). 减少　　(5).

CO_2吸收速率始终大于零　　(6).　　黑暗中没有光反应提供的ATP和[H]　　(7).　　吸收CO_2并储存起来，为光照下进行光合作用提供充足的CO_2

【分析】

据图分析，图1中生物膜上利用了光能，发生了水的光解，属于光合作用的光反应阶段，该生物膜为叶绿体的类囊体薄膜；产生的氢离子通过载体蛋白运出叶绿体，该载体蛋白同时也具有催化ATP合成的作用。图2中，黑暗条件下植物只能进行呼吸作用，二氧化碳的吸收速率的绝对值代表了呼吸速率；光照条件下的二氧化碳吸收速率代表了净光合速率，是实际光合速率与呼吸速率的差值。

【详解】（1）根据以上分析已知，图1表示铁皮石斛进行的光合作用光反应阶段，发生的场所是叶绿体的类囊体薄膜，该过程把光能转化为ATP中活跃的化学能。根据题意分析，铁皮石斛叶片变黄过程中叶绿素的含量明显减少，类胡萝卜素的含量基本不变，但黄叶基本不转化光能，说明类胡萝卜素没有参与能量的转化，则参与光反应中能量的转化的色素是叶绿素。

（2）铁皮石斛由光下进入暗处，光反应停止导致光反应产生的ATP和[H]不足，影响了暗反应过程中三碳化合物的还原，但是不影响二氧化碳的固定，即五碳化合物的消耗正常，而生产减少，所以短时间内五碳化合物的含量降低。据图2分析可知，铁皮石斛不同于一般植物的特点是CO_2吸收速率始终大于零，但其在黑暗中不能进行光反应产生ATP和[H，因此其并不能产生糖类等光合产物。

（3）根据题意分析，已知铁皮石斛在光照下吸收CO_2不足，但是铁皮石斛的气孔在暗处是开放的，则黑暗处可以吸收CO_2并储存起来，为光照下进行光合作用提供充足的CO_2，进而提高光合速率。

【点睛】解答本题的关键是掌握光合作用的详细过程，能够根据图1发生的物质变化判断其所属的生理反应过程的名称以及生物膜的种类，注意区别图2中黑暗条件和光照条件下可以进行的生理过程。

28.在下列生理过程中，细胞内自由水与结合水比值增大的是（　　）

A．细胞衰老　B．作物越冬　C．种子萌发　D．作物抗旱

参考答案：

C

【考点】水在细胞中的存在形式和作用.

【分析】1

、自由水所占比例越高，新陈代谢越旺盛；结合水所占比例越高，抗逆性越强.

2、细胞衰老后，细胞中自由水含量减少，新陈代谢减弱.

【解答】解：A、衰老细胞中自由水含量减少，新陈代谢减弱，A错误；

BD、在作物越冬和盐碱干旱的情况下，植物的结合水含量会增多，其抗逆性增强，BD错误；

C、种子萌发时，新陈代谢增强，细胞内的自由水含量会升高，因此细胞内自由水与结合水比值增大，C正确.

故选：C.

29. 下列关于酶和ATP的叙述错误的是　　（　　）

A. 一磷酸腺苷可用于DNA的合成　　B. 酶的合成需要消耗ATP

C. ATP的合成需要酶的催化　D. DNA聚合酶和RNA聚合酶可结合同一底物

参考答案：

A

【分析】

ATP脱掉两个磷酸基团形成的一磷酸腺苷可用于RNA的合成。DNA聚合酶和RNA聚合酶均可与DNA结合，但结合位点不同，反应产物不同。

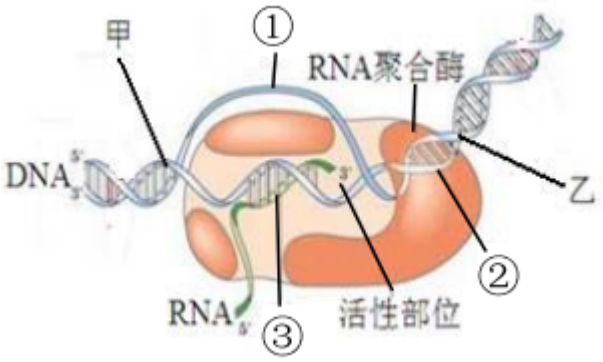
【详解】一磷酸腺苷（腺嘌呤核糖核苷酸）可用于RNA的合成，A错误；酶的本质是蛋白质和RNA，蛋白质和RNA的合成过程均需要消耗ATP，B正确；ATP的合成需要ATP合成酶的催化，C正确；DNA聚合酶催化DNA复制形成DNA，

RNA聚合酶催化DNA转录形成RNA，二者催化的底物相同，故可结合同一种底物（DNA），D正确。

?故选A。

【点睛】本题考查酶和ATP的相关知识，意在考查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的能力。

30. 下图为真核生物核内转录过程示意图，叙述错误的是



A. ①为编码链

B. DNA在甲处刚刚由解旋状态恢复双螺旋

C. 合成的RNA分子比DNA分子短

D. RNA将在细胞质加工为mRNA

参考答案：

D

【解析】由于转录时以②链为模板，所以①链编码链，A正确；DNA在甲处刚刚由解旋状态恢复双螺旋，B正确；由于真核生物的基因有内含子和外显子之分，内含子不参与转录，所以合成的RNA分子比DNA分子短，C正确；真核生物mRNA合成的场所在细胞核，D错误。

31. 下表有关实验的描述中,正确的是

选项	实验名称	实验描述
A	观察人口腔上皮细胞的线粒体	需要使用甲基绿活体染液对线粒体进行染色
B	检测生物组织中的蛋白质	可以直接使用斐林试剂的甲液和乙液进行检测
C	调查人类遗传病的发病率	需要在群体中随机取样调查
D	低温诱导植物染色体数目变化	需要使用改良苯酚品红染液处理根尖，以固定细胞形态

参考答案：

C

选项A错误,观察线粒体时使用的活体染色剂是健那绿染液。选项B错误,斐林试剂与双缩脲试剂的使用原理、方法、相关溶液的浓度不同,不能混用。选项C正确,调查人类遗传病的发病率时,需要在群体中随机取样调查。选项D错误,低温诱导植物染色体数目变化实验中需要使用卡诺氏液处理根尖,以固定细胞形态。

32.

AUG是甲硫氨酸的密码子，又是肽链合成的起始密码子．人体血清白蛋白的第一个氨基酸并不是甲硫氨酸，这是新生肽链经加工修饰的结果．加工修饰的场所是（　　）

A．内质网和高尔基体　B．高尔基体和溶酶体

C．内质网和核糖体　　D．溶酶体和核糖体

参考答案：

A

考点：细胞器之间的协调配合．

分析：本题主要考查细胞器的功能．

1、核糖体是无膜的细胞器，由RNA和蛋白质构成，分为附着核糖体和游离核糖体，是合成蛋白质的场所．所有细胞都含有核糖体．

2、内质网分为滑面内质网和粗面内质网．滑面内质网上没有核糖体附着，这种内质网所占比例较少，但功能较复杂，它与脂类、糖类代谢有关．粗面内质网上附着有核糖体，其排列也较滑面内质网规则，功能主要与蛋白质的合成有关．

3、高尔基体是单层膜，对来自内质网的蛋白质再加工，分类和包装的“车间”及“发送站”．动植物细胞中都含有高尔基体，但功能不同，在动物细胞中与分泌物的形成有关，在植物细胞中与细胞壁的形成有关．高尔基体在分泌蛋白的合成与运输中起着重要的交通枢纽作用．

4、溶酶体是由高尔基、体断裂产生，单层膜包裹的小泡，溶酶体为细胞浆内由单层脂蛋白膜包绕的内含一系列酸性水解酶的小体．是细胞内具有单层膜囊状结构的细胞器，溶酶体内含有许多种水解酶类，能够分解很多种物质，溶酶体被比喻为细胞内的“酶仓库”“消化系统”．

解答：解：A、内质网对有机物的加工、高尔基体对分泌蛋白的包装和分泌，A正确；

B、溶酶体内含有多种水解酶，能分解衰老、损伤的细胞器，不能加工，B错误；

C、核糖体只是蛋白质的合成场所，不能加工，C错误；

D、溶酶体内含有多种水解酶，能分解衰老、损伤的细胞器，核糖体只是蛋白质的合成场所，不能加工，D错误．

故选：A．

点评：本题借助分泌蛋白的形成考查细胞器的分工和协作功能．内质网是细胞内蛋白质合成与加工，以及脂质合成的车间，高尔基体主要是对来自内质网的蛋白质进行加工、分类和包装的车间．核糖体只是蛋白质的合成场所．溶酶体内含有多种水解酶，能分解衰老、损伤的细胞器．

33. 下列物质在元素组成上最相似的一组是

A．麦芽糖、维生素D、生长激素

B．纤维素、胰岛素、性激素

C．糖原、肽酶、脂蛋白

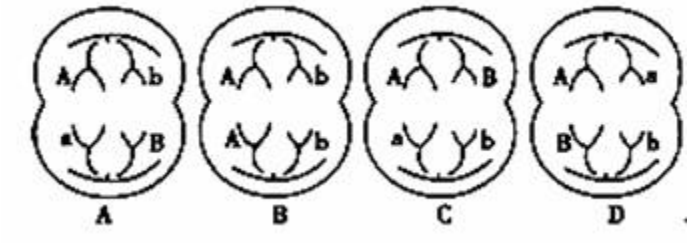
D．ATP、DNA、RNA

参考答案：

D

34.

假设某动物精原细胞的2对等位基因(Aa、Bb)分别位于2对同源染色体上，该细胞通过减数分裂产生精子时，通常可表示减数第二次分裂后期图像的是(　)



参考答案：

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/135242102311011134