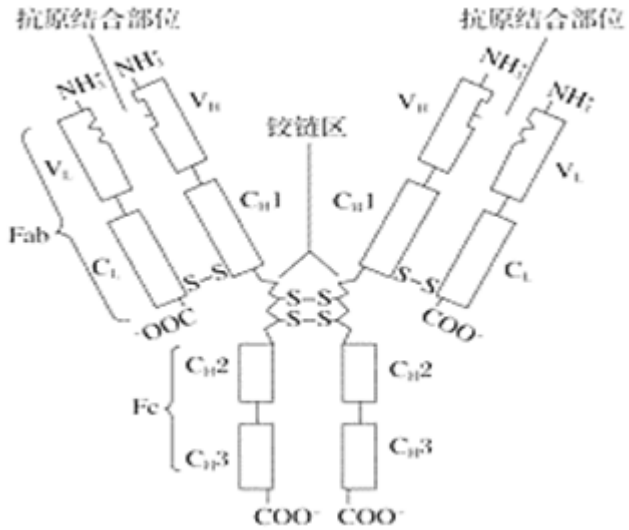
2022-2023学年广东省肇庆市大旺中学高三生物联考试卷含解析

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.

免疫球蛋白是由两条重链(H链)和两条轻链(L链)通过链间二硫键连接而成的四肽链结构，如下图所示。下列有关叙述不正确的是(　　)



A. 免疫球蛋白中至少含有4个－NH_2和4个－COOH

B. 若免疫球蛋白由m个氨基酸形成，则含有m－4个肽键

C. 免疫球蛋白能特异性识别抗原

D. 不同免疫球蛋白结构不同的主要原因在于肽链的折叠、盘曲方式不同

参考答案：

D

免疫球蛋白有4条肽链构成，所以免疫球蛋白中至少含有4个-NH_2和4个-COOH，A正确；从二硫键情况可以分析出免疫球蛋白IgG共有4条多肽链，又知该免疫球蛋白由m个氨基酸构成，所以含有的肽键数为（m-4）个，B正确；免疫球蛋白属于抗体，抗体能特异性识别抗原，C正确；由图可知，免疫球蛋白空间结构基本相似，不同的原因在氨基酸的种类、数目及排列顺序不同，D错误。

2. 下列有关生物膜的叙述，错误的是

A. 硅肺致病的原因与肺部吞噬细胞溶酶体膜被硅尘破坏有关

B. 功能越复杂的细胞膜，氨基酸的种类和数量越多

C. 内质网膜与线粒体膜在组成成分上相似

D. 提取人成熟红细胞的磷脂分子，在空气—

水界面上展开的面积约等于该细胞表面积的两倍

参考答案：

B

【分析】

细胞膜的主要成分是脂质和蛋白质，此外还有少量的糖类。其中蛋白质在细胞膜行使功能时起重要作用，因此，功能越复杂的细胞膜，蛋白质的种类和数量越多。生物膜系统是由细胞膜、核膜和细胞器膜等结构组成的，生物膜的主要组成成分是蛋白质和磷脂。

【详解】当肺部吸入硅尘后，硅尘被吞噬细胞吞噬，吞噬细胞内的溶酶体缺乏分解硅尘的酶，而硅尘却能破坏溶酶体膜，使其中水解酶释放出来，破坏细胞结构，使肺部细胞死亡，最终损伤肺功能，A正确；功能越复杂的细胞膜，蛋白质的种类和数量越多，B错误；内质网膜与线粒体膜的组成成分都主要是磷脂和蛋白质，C正确；人的成熟红细胞没有细胞核的核膜和细胞器膜的干扰，提取到的人成熟红细胞的磷脂分子，只是构成细胞膜的磷脂分子，由于细胞膜是由磷脂双分子层构成基本骨架，所以提取的人成熟红细胞的磷脂分子在空气—水界面上展开的面积约等于该细胞表面积的两倍，D正确。

故选B。

3. 下列关于精子和卵细胞结合成合子的过程的叙述，正确的是（　　）

①合子中的遗传物质主要来自于染色体

②合子中的细胞质主要来自卵细胞

③受精时精子全部进入卵细胞

④精子和卵细胞的染色体合在一起，数目变为4N

⑤合子中的染色体一半来自父方，一半来自母方

A. ①②⑤　　B. ③④⑤　　C. ①③④　　D. ②③④

参考答案：

A

4. 环境污染主要集中在

A．农村与工矿区　　B．城市和农村

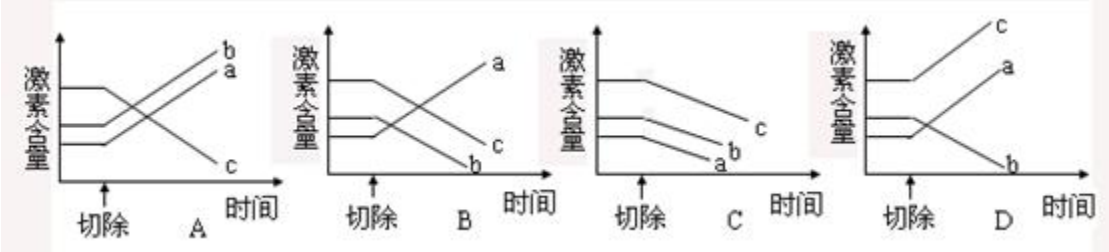
C．城市和工矿区　　D．农村水源和土壤污染

参考答案：

C

5. 切除正常幼年狗的垂体后，短期内该狗血液中三种激素——

促甲状腺激素释放激素（a）、促甲状腺激素（b）、甲状腺激素（c）的含量随时



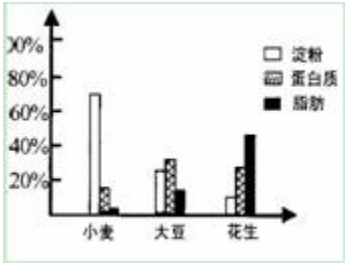
间的变化曲线最可能是

参考答案：

答案：B

6.

右图甲、乙、丙所示分别是实验测得的小麦、大豆、花生三种植物干种子三大类有机物的含量，有关论述错误的是（　）



A．形成同样质量的三种种子，小麦需要的氮元素最少

B．种子中的有机物最初都来自光合作用

C．萌发时，三种种子中酶的种类、数量不同

D．同样质量的三种种子在动物体内消化，丙需要氧气最多

参考答案：

D

7.

将某种植物的成熟细胞放入一定浓度的物质A溶液中，发现其原生质体(即植物细胞中细胞壁以内的部分)的体积变化趋势如图所示，下列叙述正确的是(　　)

A.　0～4 h内物质A没有通过细胞膜进入细胞内

B.　0～1 h内细胞体积与原生质体体积的变化量相等

C.　2～3 h内物质A溶液的渗透压小于细胞液的渗透压

D.　0～1 h内液泡中液体的渗透压大于细胞质基质的渗透压

参考答案：

C

由图可知，该细胞中原生质体的相对体积先减小后增大，这说明该细胞先发生质壁分离后复原，由此可推知物质A可通过细胞膜进入细胞，A错误；0～1 h内，原生质体的体积不断缩小，由于原生质体的伸缩性要远大于细胞壁，因此该时间段内细胞体积与原生质体体积的变化量不相等，B错误；2～3 h内原生质体的相对体积逐渐增大，这说明细胞正在吸水，由此可推知该时间段内物质A溶液的渗透压小于细胞液的渗透压，C正确；0～1 h内发生质壁分离，细胞失水，液泡中液体的渗透压小于细胞质基质的渗透压，D错误。

8.　　2006年，日本学者山中伸弥成功将人体皮肤细胞诱导形成多能干细胞——“iPS细胞”，iPS细胞可以分裂、分化为神经元、心肌、肝等多种细胞。下列叙述不正确的是

A. iPS细胞分化为多种细胞的过程体现了iPS细胞的全能性

B. iPS细胞分化形成的心肌细胞和肝细胞中的RNA存在差异

C. 人体皮肤细胞诱导产生iPS细胞属于一种脱分化过程

D. 若在实际中应用该过程中的技术可提高器官移植的成功率

参考答案：

A

iPS细胞分化为多种细胞的过程但没有发发育成为个体，所以没有体现了iPS细胞的全能性，故A错误。iPS细胞分化是基因的选择性表达，所以形成的心肌细胞和肝细胞中的RNA存在差异，故B正确。人体皮肤细胞诱导产生iPS细胞因为是恢复全能性，属于一种脱分化过程，故C正确。若在实际中应用该过程中的技术可提高器官移植的成功率，因为可以用自身的细胞诱导分化形成相应的器官，减少免疫排斥，故D正确。

【考点定位】本题考查细胞分化和细胞的全能性相关知识，意在考察考生对知识点的理解掌握程度。

【名师点睛】易错警示 与细胞分化和细胞全能性有关的3个注意问题

（1）多细胞生物的个体发育离不开细胞的分化，但细胞分化后的不同细胞中核DNA相同，mRNA和蛋白质一般不同。

（2）单细胞生物与多细胞生物分化形式的不同：单细胞生物的细胞分化不表现为细胞间的差异，而是在生活史中有规律地发生形态和生理上的阶段性变化。多细胞生物通过细胞分化形成特定形态、结构和功能的组织和器官。

（3）细胞全能性的体现以产生新个体为标志，若无新个体产生，不能体现全能性。

9.关于下列细胞器的叙述正确的一组是

①线粒体　　②叶绿体　　③高尔基体　④核糖体　⑤内质网　　⑥中心体

（1）上述所有细胞器都含有蛋白质　　（2）能复制的细胞器只有①

（3）不含磷脂的细胞器只有④⑥　　（4）含有核酸的细胞器只有①②

（5）除②⑥之外，其它细胞器在植物根尖分生区细胞中均存在

（6）蓝藻细胞含有的细胞器只有④

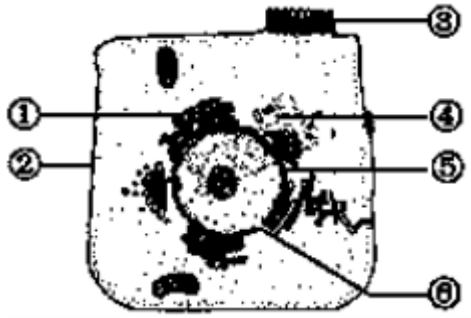
A. （1）（3）（4）（5）　　B. （1）（3）（5）（6）

C. （2）（3）（4）（6）　　D. （2）（3）（4）（5）

参考答案：

B

10.下图为某细胞结构示意图。下列有关叙述错误的是



A.

该细胞是真核细胞，原核细胞和真核细胞都具有生物膜，但只有真核细胞具有生物膜系统

B. 结构①②中都含有P元素，④为非膜结构细胞器

C.

若结构⑤为核膜，⑥为核孔，则⑤具有选择透过性，而⑥是大分子进出细胞核的通道，对物质进出细胞核无选择性

D. 细胞膜不同部位的化学成分和功能有差异

参考答案：

C

据图可知，该细胞内有⑤核膜，可推知该细胞是真核细胞，原核细胞和真核细胞都具有生物膜，但只有真核细胞具有生物膜系统，A项正确；该细胞含有④中心体，没有液泡，可推知为动物细胞，结构①是细胞膜、②是内质网，结构①②中都含有磷脂，所以都含有P元素，④中心体为非膜结构细胞器，B项正确；⑥核孔是大分子进出细胞核的通道，对物质进出细胞核具有选择性，例如细胞核里的DNA就不能通过核孔出细胞核，故C项错误；细胞膜具有不对称性，则不同部位的化学成分有差异，功能也有差异，D项正确。

【点睛】

本题主要考查细胞的结构和功能，要求学生正确识图，正确判断细胞中不同的结构和功能。

11.

用等体积的三个玻璃瓶甲、乙、丙，同时从某池塘水深0.5m处的同一位置取满水样，立即测定甲瓶中的氧气含量，并将乙、丙瓶密封后沉回原处。一昼夜后取出玻璃瓶，分别测定两瓶中的氧气含量，结果如下(不考虑化能合成作用)。有关分析合理的是（　）

透光玻璃瓶甲	透光玻璃瓶乙	不透光玻璃瓶丙
4.9mg	5.6mg	3.8mg

A．丙瓶中浮游植物的细胞产生[H]的场所是线粒体内膜

B．在一昼夜内，丙瓶生物细胞呼吸消耗的氧气量约为1.1mg

C．在一昼夜后，乙瓶水样的pH比丙瓶的低

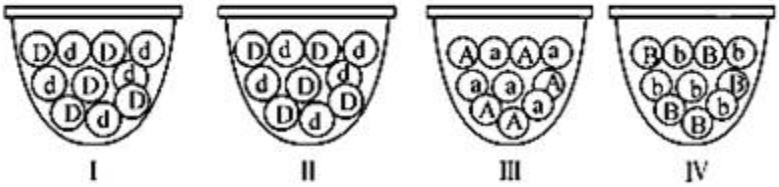
D．在一昼夜内，乙瓶中生产者实际光合作用释放的氧气量约为0.7mg

参考答案：

B

12.

22.甲、乙两位同学分别用小球做遗传定律模拟实验。甲同学每次分别从Ⅰ、Ⅱ小桶中随机抓取一个小球并记录字母组合；乙同学每次分别从III、Ⅳ小桶中随机抓取一个小球并记录字母组合。将抓取的小球分别放回原来小桶后再多次重复。分析下列叙述，不正确的是（　）



A.甲同学的实验模拟的是两种类型的雌雄配子随机结合的过程

B.实验中每只小桶内两种小球必须相等，但Ⅰ、Ⅱ桶小球总数可不等

C.乙同学的实验可模拟非同源染色体上非等位基因自由组合的过程

D.甲、乙重复100次实验后，统计的Dd、AB组合的概率均约为50％

参考答案：

D

13.

将3株小麦幼苗分别培养在相同的培养基中，开始时测得它们吸水和吸K情况基本相同，随后对3株幼苗进行处理和检测，其结果如下：

	处理情况	过一段时间的检测结果
甲	剪去大部分叶	吸K^+稍微减少，吸水量明显减少
乙	注射呼吸抑制剂	吸K^+明显减少，吸水量保持不变
丙	在培养液中增加钾肥	吸K^+稍微减少，吸水量明显减少

对本实验的解析，错误的是［　　］

A．三组实验可以说明植物吸收矿质元素和吸收水分是两个相对独立的过程

B．甲幼苗吸水量明显减少是由于溶液中浓度大于细胞液浓度

C．乙幼苗吸K^+量明显减少，说明植物吸收矿质元素离子的方式是主动运输

D．丙幼苗吸K^+量没有增加是因为根细胞膜上载体蛋白质的数量受到限制

参考答案：

14.

在生物组织中还原糖、脂肪、蛋白质的鉴定实验中，对实验材料的选择叙述错误的是（　）

A．可用斐林试剂甲液和乙液、蒸馏水来鉴定葡萄糖和尿液中的蛋白质

B．花生种子含脂肪多且子叶肥厚，是用于脂肪鉴定的理想材料

C．选用苏丹Ⅳ染液来鉴定花生油，颜色呈现红色

D．甘蔗茎的薄壁组织、甜菜的块根等，都含有较多糖且近于白色，因此可以用于进行还原糖的鉴定

参考答案：

D

15.

由燕麦实验得知，植物生长素产生的部位、感受光刺激的部位、向光弯曲的部位分别是

A．胚芽鞘尖端、尖端下面的一段、向光一面

B．胚芽鞘、胚芽鞘尖端、尖端下面的一段

C．胚芽鞘尖端、胚芽鞘尖端、尖端下面的一段

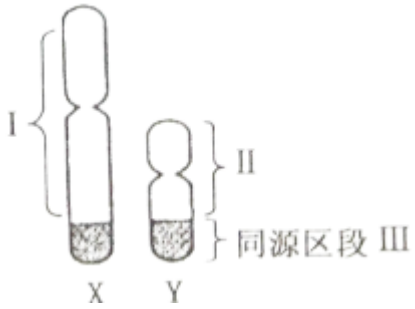
D．胚芽鞘尖端、向光一面、尖端下面的一段

参考答案：

C

16.

人类的性别决定为XY型，其性染色体模式图如下，在同源区的相同位置存在控制同一性状的基因。有关说法错误的是



A. 红绿色盲、外耳道多毛症基因位分别于Ⅰ、Ⅱ区段

B. 存在于同源区Ⅲ的基因在遗传时没有性别差异

C. 就一对等位基因而言，不同区段其基因型种类有所不同

D. 判定基因所在性染色体的区段，需用隐性个体做母本测交

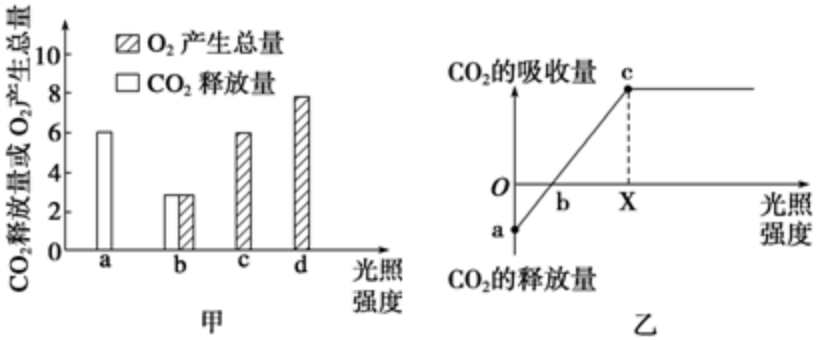
参考答案：

B

红绿色盲为伴X染色体隐性遗传病，其基因位于Ⅰ区段，外耳道多毛症为伴Y染色体遗传病，其基因位于Ⅱ区段，A正确；存在于同源区Ⅲ的基因在遗传时有性别差异，B错误；就一对等位基因而言，不同区段其基因型种类有所不同，如位于Ⅱ区段可表示为X^BY，位于Ⅲ区段可表示为X^BY^B，C正确；判定基因所在性染色体的区段，需用隐性个体做母本测交，观察后代的表现型，D正确。

17.

图甲表示水稻的叶肉细胞在光照强度分别为a, b, c, d时，单位时间内CO_2释放量和O_2产生总量的变化。图乙表示蓝藻光合速率与光照强度的关系。下列说法正确的是（）



A.图甲中，光照强度为b时，光合速率等于呼吸速率

B.图甲中，光照强度为d时，单位时间内细胞从周围吸收2个单位的CO_2

C.图乙中，当光照强度为X时，细胞中产生ATP的场所有细胞质基质、线粒体和叶绿体

D.图乙中，限制a,b,c点光合作用速率的因素主要是光照强度

参考答案：

B

18.纤维素、性激素、胰岛素、核酸共有的元素是（　　）

A．C、H、O、N、P B．C、H、O、N　　C．C、H、O D．O、H

参考答案：

C

【考点】糖类的组成元素；脂质的组成元素.

【分析】几种化合物的元素组成：

①蛋白质是由C、H、O、N元素构成，有些还含有P、S等；

②核酸是由C、H、O、N、P元素构成；

③脂质是由C、H、O构成，有些含有N、P；

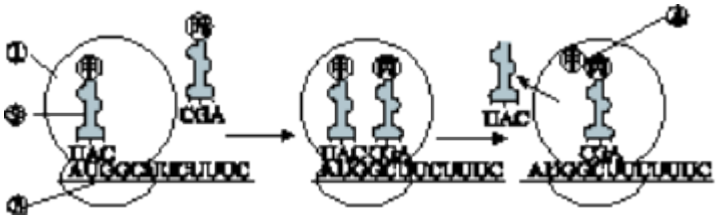
④糖类是由C、H、O构成.

【解答】解：纤维素是多糖的一种、其元素组成是C、H、O；性激素是脂质中的固醇类物质，其元素组成是C，H，O；胰岛素是蛋白质中的一种、其元素组成是C、H、O、N、S；核酸是由C、H、O、N、P元素构成；所以纤维素、性激素、胰岛素、核酸都含有的元素是C、H、O.

故选：C.

19.

图为细胞内某生理过程的示意图，图中甲表示甲硫氨酸，丙表示丙氨酸，下列有关该生理过程的说法错误的是（　　）



A. 该生理过程是翻译，所需的原料是氨基酸

B. 甲硫氨酸对应的密码子是AUG，丙氨酸对应的密码子是GCT

C. ③中尿嘧啶和腺嘌呤的和占42%，与③合成有关的DNA分子片段中胞嘧啶占29%

D. 该生理过程的产物有可能是抗利尿激素，作用的靶部位是肾小管和集合管

参考答案：

B

该过程表示翻译过程，所需的原料是氨基酸；氨基酸的密码子存在于mRNA上，甲硫氨酸对应的密码子是AUG，丙氨酸对应的密码子是GCU，B项错误；③中尿嘧啶和腺嘌呤的和占42%，相应DNA中胸腺嘧啶和腺嘌呤的和占42%，鸟嘌呤和胞嘧啶数量相等，它们的和占58%，则胞嘧啶占29%；抗利尿激素是下丘脑产生的多肽类激素，合成场所在核糖体。

20. 下列关于人体淋巴细胞的叙述，错误的是

A.在胸腺中发育成熟的T淋巴细胞可参与细胞免疫

B.效应T淋巴细胞可攻击被病原体感染的宿主细胞

C.T淋巴细胞和B淋巴细胞都是由造血干细胞发育成的

D.T细胞释放的淋巴因子不能使受到抗原刺激的B细胞增殖

参考答案：

D

21. 下列关于人体体温的说法，不正确的是

A．体温的调节是人体内环境稳态调节的重要方面

B．体温因年龄、性别等不同而存在微小的差异

C．经过神经和体液调节，寒冷条件下散热比炎热条件下慢

D．在寒冷环境中通过调节增加产热，依旧保持正常体温

参考答案：

C

22.

萝卜的根形是由位于两对同源染色体上的两对等位基因决定的。现用两个纯合的圆形块根萝卜作亲本进行杂交，F_1全为扁形块根。F_1自交后代F_2中扁形块根、圆形块根、长形块根的比例为9:6:1，则F_2的圆形块根中杂合子所占的比例为

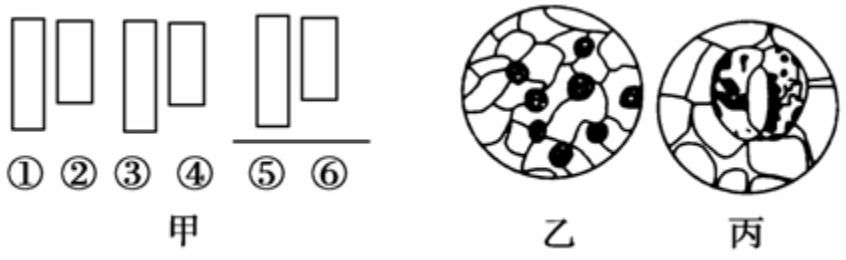
A．2/3　　B．6/16　　C．8/9　　D．3/16

参考答案：

A

23.

如图所示：甲图中①②表示目镜，③④表示物镜，⑤⑥表示物镜与载玻片之间的距离，乙和丙分别表示不同物镜下观察到的图象．下面描述正确的是



A．①比②的放大倍数大，③比④放大倍数小

B．若丙图观察到的细胞是位于乙图右上方的细胞，从乙转为丙时，应向右下方移动装片

C．从乙转为丙，正确的调节顺序：移动标本→转动转换器→调节光圈→转动细准焦螺旋→移动标本

D．若使物像放大倍数最大，甲图中的组合一般是①③⑤

参考答案：

C

24.

ddEeFF与DdEeff杂交(三对基因各自独立遗传)，其子代表现型不同于双亲的个体占全部子代的　　（　）

A．5／8　　B．3／8　　C．3／4　　D．1／4

参考答案：

A

25. 下列几种生物学现象的相关说法中正确的是（　　）

A．病毒容易引起细胞免疫的原因是其增殖必须在细胞中进行

B．抗旱植物根毛细胞通过降低的细胞液浓度来保留更多水分

C．细胞核的双层膜结构中外膜具有亲水性，内膜具有疏水性

D．密封果酒发酵装置是因为发酵的微生物只能进行无氧呼吸

参考答案：

A

【考点】人体免疫系统在维持稳态中的作用；细胞核的结构和功能；细胞质壁分离与质壁分离复原现象及其原因；酒酵母制酒及乙酸菌由酒制醋.

【分析】1、当细胞液的浓度小于外界溶液的浓度时，细胞就会通过渗透作用而失水，细胞液中的水分就透过原生质层进入到溶液中，使细胞壁和原生质层都出现一定程度的收缩．由于原生质层比细胞壁的收缩性大，当细胞不断失水时，原生质层就会与细胞壁分离．

2、磷脂分子的状态：亲水的“头部”排在外侧，疏水的“尾部”排在内侧.

3、酵母菌为兼性厌氧型，既能进行有氧呼吸，又能进行无氧呼吸．有氧呼吸的总反应式：$C_6H_{12}O_6+6O_2+6H_2O\xrightarrow{酶}6CO_2+12H_2O$+能量（大量）．无氧呼吸的总反应式：$C_6H_{12}O_6\xrightarrow{酶}2C_2H_5OH+2CO_2$+能量（少量）．

【解答】解：A、病毒容易引起细胞免疫的原因是其增殖必须在细胞中进行，A正确；

B、抗旱植物根毛细胞通过升高的细胞液浓度来保留更多水分，B错误；

C、细胞核的双层膜的外膜和内膜中磷脂分子均包含亲水性头部和疏水性尾部，C错误；

D、密封果酒发酵装置中发酵的微生物是酵母菌，酵母菌既能进行有氧呼吸，也能进行无氧呼吸，D错误.

故选：A.

26. 如要研究羊同化量的去向，不应该包含下列选项中的

A. 羊的生长量B. 羊的呼吸消耗量

C. 羊的粪便量D. 死亡羊的质量

参考答案：

C

【分析】

1、某一营养级（最高营养级除外）能量的去向：自身呼吸消耗；流向下一个营养级；被分解者分解利用；未被利用。

2、某一个营养级能量的摄入量=同化量+粪便量。

【详解】A、羊的同化量有一部分用于自身生长、发育和繁殖，A正确；

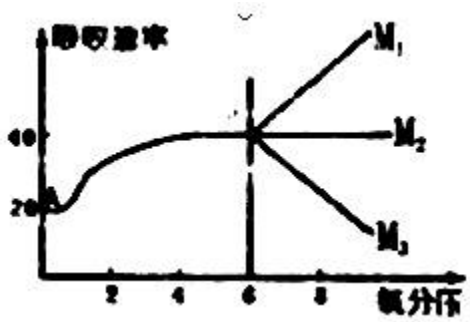
B、羊的同化量有一部分被呼吸消耗，以热能形式散失；B正确；

C、羊的粪便量是其未同化的能量，仍然属于其上一个营养级的同化量，C错误；

D、羊死亡后，羊的部分同化量流向分解者，D正确；

故选：C。

27. 如下图是番茄根细胞对K^+吸收速率和氧分压的关系曲线，下列说法错误的是( )



A、图中A，B两处用于根代谢活动的酶不同

B、A→B段，ATP是限制根细胞对K^+吸收速率的主要原因

C、在B点以后，通过中耕松土可进一步促进对K^+的吸收

D、氧分压为8时，AB曲线将演变为M_2形态

参考答案：

C

28. 下列有关艾滋病的叙述，错误的是

A. HIV主要侵染T细胞，对其他细胞也有亲和力，会引起相关组织被破坏

B. HIV的核酸经逆转录后可整合到宿全细胞塞因组中，具有较长的潜伏期

C. 艾滋病患者易发生恶性肿瘤，说明免疫系统具有监控和清除的功能

D. HIV能攻击人体的免疫系统，使T细胞大量死亡，艾滋病是一种自身免疫病

参考答案：

D

思路点拨 HIV主要侵染T细胞，对其他细胞也有亲和力，会导致宿主细胞死亡，引起相关组织被破坏，A项正确；HIV是逆转录病毒，可通过逆转录形成DNA，并整合到宿主细胞的DNA中，具有较长的潜伏期，B项正确；免疫系统具有防卫、监控和清除的功能，艾滋病患者易发生恶性肿瘤说明免疫系统具有监控和清除的功能，C项正确；艾滋病是一种免疫缺陷病，D项错误。

29. 下列说法中不正确的是(　)

A.加热杀死的S型肺炎双球菌和活的R型肺炎双球菌的混合物可使健康小鼠死亡

B.高等植物光合作用过程中ATP、［H］和O_2都在叶绿体基粒产生

C.染色体结构的变异会使染色体上基因的数目或排列顺序发生改变

D.DNA中的G与C之和占全部碱基数的比例与一条链中G与C之和在该链中所占比例不相等

参考答案：

【知识点】B3 细胞的结构及功能综合

【答案解析】D加热杀死的S型肺炎双球菌和活的R型肺炎双球菌混合后，可转化出活的S型肺炎双球菌，会使小鼠得败血症而死亡，A正确；植物光合作用过程中ATP、［H］和O_2都在光反应阶段，其场所是基质，B正确；染色体的缺失或增加，会使染色体上基因的数目发生改变，染色体的移接或颠倒会使染色体上基因的排列顺序发生改变，C正确；根据碱基互补原则，DNA分子中两条链上的C与G的数相等，所以G与C之和占全部碱基数的比例与其在一条链中所占比例是相等的，D错误。

30.

某种转基因玉米能高效合成一种多肽类的蛋白酶抑制剂，积累于茎叶中，让取食它的害虫的消化酶受抑制无法消化食物而死。下列就该玉米对人类安全性的评论中，不符合生物学原理的是

A．不安全。这种玉米的果实(种子)也可能含有蛋白酶抑制剂，食用后使人因无法消化食物而患病

B．不安全。该玉米的蛋白酶抑制剂基因可通过食物链富集并在人体细胞内表达，使人体无法消化食物而患病

C．安全。因为人与害虫消化酶的结构存在差异，玉米的蛋白酶抑制剂对人体很可能无影响

D．安全。人类通常食用煮熟的玉米食品，玉米的蛋白酶抑制剂已被高温破坏，不会影响人的消化

参考答案：

B

31.下列与实验相关的叙述，错误的是（　　）

A.马铃薯块茎捣碎后的提取液可检测出蛋白质

B.光学显微镜，可用于观察植物细胞的质壁分离现象

C.检测酵母菌培养过程中是否产生 CO_2，可判断其呼吸方式

D.在 95%乙醇中加入无水 Na_2CO_3 后可提高色素的溶解度

参考答案：

C

32.下列关于生态系统的叙述，错误的是

A.草原生态系统比农田生态系统的群落结构复杂

B.环境条件分布不均匀是形成群落水平结构的原因之一

C.我国南方热带雨林中分解者的代谢活动比北方森林中的弱

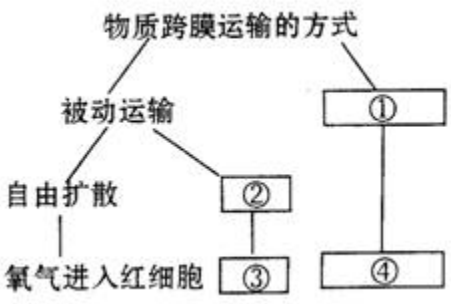
D.植物可通过呼吸作用和光合作用参与生态系统的碳循环

参考答案：

C

解析：南方热带雨林中的微生物的分解作用较北方森林中的代谢要旺盛的多，这与南方热带雨林中的生物种类多、数量大，及温度等因素有关。

33.关于右侧概念图的分析正确的是



A. ① 和 ② 所示的过程都需要消耗细胞内 ATP 水解释放的能量

B. 只有 ① 所示的过程能逆浓度梯度运输物质

C. 大分子只有通过 ① 所示的过程才能进人细胞

D. 腌制蜜饯时蔗糖进人细胞与过程 ① 和 ② 有直接关系

参考答案：

答案：B

34.

次黄嘌呤核苷酸是人体细胞合成腺嘌呤核苷酸等的底物。巯嘌呤片是一种抑癌药物，可抑制次黄嘌呤核苷酸转为腺嘌呤核苷酸，同时抑制辅酶I的合成（辅酶I与H^+结合形成[H]）。下列相关推测不正确的是

A. 巯嘌呤片能抑制肿瘤细胞中ATP的合成

B. 巯嘌呤片可以抑制癌细胞中DNA的复制

C. 巯嘌呤片会抑制癌细胞的有氧、无氧呼吸

D. 巯嘌呤片会降低肿瘤细胞中辅酶I的活性

参考答案：

D

【分析】

腺嘌呤核苷酸分为腺嘌呤核糖核苷酸和腺嘌呤脱氧核糖核苷酸，腺嘌呤核糖核苷酸是构成RNA和ATP的原料，而腺嘌呤脱氧核糖核苷酸是构成DNA的原料，辅酶I与H^+结合形成的[H]可参与有氧呼吸第三阶段和无氧呼吸第二阶段的反应。

【详解】由题意“巯嘌呤片可抑制次黄嘌呤核苷酸转为腺嘌呤核苷酸，同时抑制辅酶I的合成（辅酶I与H^+结合形成[H]）”以及结合上述分析可知，巯嘌呤片能抑制肿瘤细胞中合成ATP以及DNA复制所需要的原料的形成，故巯嘌呤片能抑制肿瘤细胞中ATP的合成和DNA的复制，AB正确；有氧呼吸和无氧呼吸均有[H]的形成过程，而巯嘌呤片能抑制辅酶I的合成，进而抑制细胞呼吸过程[H]的合成，故巯嘌呤片会抑制癌细胞的有氧、无氧呼吸过程，C正确；由题意可知，巯嘌呤片会抑制肿瘤细胞中辅酶I的合成，而不是降低肿瘤细胞中辅酶I的活性，D错误。

?故选D。

35.

苦瓜植株中含有一对等位基因D和d，其中D基因纯合的植株不能产生卵细胞，而d基因纯合的植株花粉不能正常发育，杂合子植株完全正常。现有基因型为Dd的苦瓜植株若干做亲本，下列有关叙述错误的是（ ）

A. 如果每代均自交至F_2，则F_2植株中d基因的频率为1/2

B. 如果每代均自交至F_2，则F_2植株正常植株所占比例为1/2

C. 如果每代均自由交配至F_2，则F_2植株中D基因的频率为1/2

D. 如果每代均自由交配至F_2，则F_2植株正常植株所占比例为1/2

参考答案：

D

Dd的苦瓜自交，后代DD：Dd：dd=1:2:1，由于D基因纯合的植株不能产生卵细胞，而d基因纯合的植株花粉不能正常发育，所以子一代只有Dd可以产生后代，因此F2植株中DD：Dd：dd=1:2:1，则D和d基因的频率都为1/2，正常植株所占比例为1/2，AB正确；Dd自由交配产生的后代为DD：Dd：dd=1:2:1，子代雌配子为D：d=1:2，雄配子为D:d=2:1，则后代DD：Dd：dd=（1/3*2/3）：（2/3*2/3+1/3*1/3）：（2/3*1/3）=2:5:2，所以F2植株中D基因的频率为1/9+1/2*5/9=1/2，正常植株占5/9，C正确、D错误。

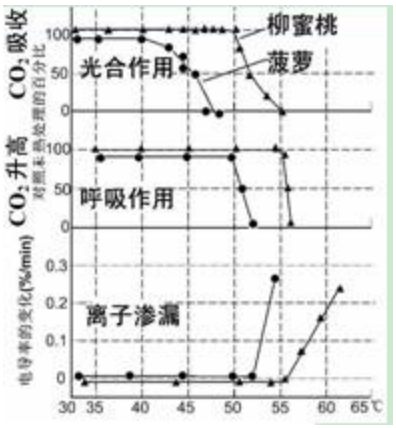
【考点定位】自交和自由交配

【名师点睛】（1）自交：指基因型相同的个体之间的交配。杂合体连续自交时，尽管基因频率不变，但后代的基因型频率会发生改变，表现为纯合子的概率不断增大，杂合子的概率不断减小。

（2）自由交配：指各种基因型的个体随机交配。在无基因突变、各种基因型的个体生活力相同时，会遵循遗传平衡定律，逐代保持基因频率及基因型频率不变。

36.

研究人员用菠萝和柳蜜桃两种植物为实验材料，测量在30℃～65℃范围内光合作用和呼吸作用速率以及细胞离子渗出量，结果如右图所示（注：以30℃时记录的实验数据作为对照）。下列说法错误的是



A．高温下两种植物的光合作用和呼吸作用均受到抑制且光合作用更加敏感

B．当温度超过40℃时，菠萝停止生长，柳蜜桃生长不受影响

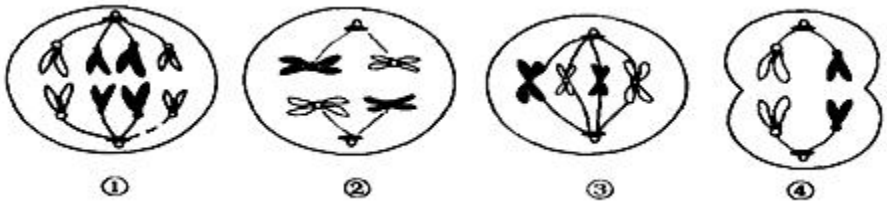
C．高温影响生物膜的结构和功能，使ATP合成速率大大降低

D．两种植物在生长季节长期处于不致死的高温环境下，“果实”甜度会下降

参考答案：

B

37.下图为某雄性动物体内细胞分裂的一组图像，下列叙述不正确的是



A．基因的分离定律、自由组合定律可发生在细胞②中

B．①图中的DNA：染色体=1：1

C．细胞①、②、③、④产生的子细胞中均有同源染色体

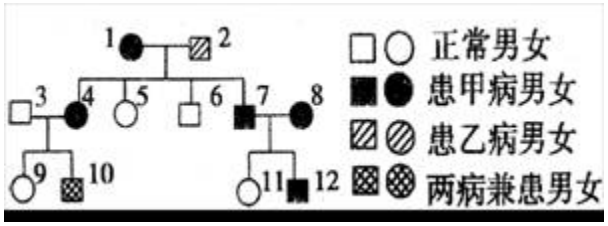
D．细胞①分裂形成的是体细胞；细胞④分裂形成的是精细胞

参考答案：

C

38.

如图是患甲病（等位基因用A、a表示）和乙病（等位基因用B、b表示）的遗传系谱图，3号和8号的家庭中无乙病史。下列叙述与该家系遗传特性不相符合的是（ ）



A．如果只考虑甲、乙两种病的遗传，4号个体体细胞中可含有4个致病基因

B．如果只考虑甲病的遗传，12号是杂合体的概率为1/2

C．正常情况下5号个体的儿子可能患乙病，但不能肯定是否患甲病

D．如果11号与无病史的男子结婚生育，无需进行产前诊断

参考答案：

B

39.

（14分）某学生为了验证唾液淀粉酶的特性,设计了以下6组实验。6组实验振荡混合后,都作了如下处理:恒温(37 ℃)处理15 min;各加入2 mL斐林试剂,并振荡使之混合;再将6组试管水浴加热1 min。

试管号 加入的物质	1	2	3	4	5	6
1%淀粉溶液	2mL		2mL		2mL	2mL
2%蔗糖溶液		2mL		2mL		

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/887106021144006062