2022年天津第九十九中学高三生物联考试题含解析

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. 下列属于细胞分化、癌变和衰老的共同表现的是（　　）

A．细胞形态、结构和功能上的变化　　B．新陈代谢速度减慢

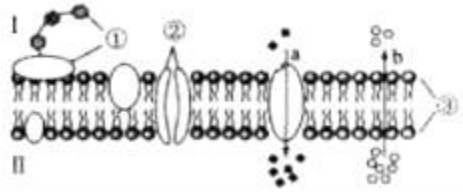
C．遗传物质改变　　D．细胞膜的通透性降低

参考答案：

A

2.

如图为细胞膜结构图，其中a和b分别代表不同分子或离子进出细胞的方式．据图分析下列叙述正确的是（　　）



A．细胞膜、线粒体膜、叶绿体膜中的结构③的排列方式不同

B．神经细胞去极化时Na+通过②进入细胞，且不需要ATP

C．氧气进入细胞可用 b表示，这体现了细胞膜的流动性和不对称性

D．将③包裹大分子药物，定向送入靶细胞体现了细胞膜的选择性

参考答案：

B

【考点】28：细胞膜的流动镶嵌模型；31：物质跨膜运输的方式及其异同．

【分析】图中①是糖蛋白，②是膜蛋白（膜外），③是磷脂双分子层；a物质的运输方向是低浓度运输到高浓度，需要载体，表示主动运输进入细胞；b物质的运输高浓度运输到低浓度，不需要载体和能量，表示自由扩散出细胞．

【解答】解：A、细胞膜、线粒体膜、叶绿体膜中都含有膜，③磷脂双分子层构成基本骨架，排列方式相同，A错误；

B、神经细胞去极化时Na+通过②进入细胞的方式是协助扩散，需要载体，不需要ATP，B正确；

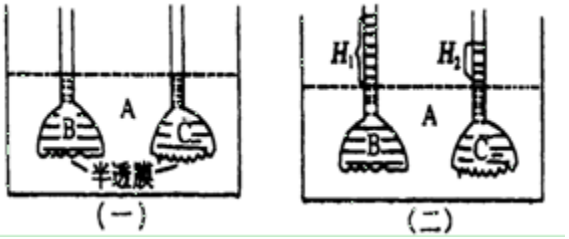
C、氧气进入细胞的方式是自由扩散，b表示自由扩散出细胞，C错误；

D、将③包裹大分子药物，定向送入靶细胞是胞吞，体现了膜的流动性，D错误.

故选：B.

3.

右图为渗透作用装置图，开始时如图一，A代表清水、B、C代表蔗糖溶液，过一段时间后结果如图二，漏斗管内液面不再变化，H_1、H_2表示漏斗管内液面与清水的液面差，下列说法错误的是



A.图一中B的浓度大于C的浓度

B.图二中B的浓度等于C的浓度

C.图一中A中水分子扩散到B中的速度大于A中水分子扩散到C的速度

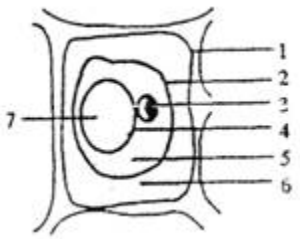
D.图二中A中水分子扩散到B中的速度等于B中水分子扩散到A的速度

参考答案：

B

4.

如图是某同学用紫色洋葱鳞片叶的外表皮做”植物细胞的质壁分离及复原”的实验中所观察到的细胞图，下列叙述正确的是



A．图中1、2、6组成了细胞的原生质层

B．图中细胞处于质壁分离状态，此时6处的浓度一定大于7处的浓度

C．图中1是细胞壁，6中充满了蔗糖溶液

D．图中7是细胞液，在细胞发生质壁分离过程中，其颜色逐渐变浅

参考答案：

C

5.

正确地选择实验所需的试剂和材料是实验能否成功的关键。下列有关实验材料或试剂选取的叙述不正确的是

A．鉴定脂肪的实验中使用到体积分数为95%的酒精洗去浮色

B．观察植物细胞的质壁分离与复原要用洋葱鳞片叶表皮细胞作实验材料

C斐林试剂和双缩脲试剂在配制时虽然都用到了$CuSO_4$和NaOH，但使用的方法却不相同

D．观察细胞质流动、提取叶绿体中的色素都可以使用菠菜叶作实验材料

参考答案：

A

6.下列关于脂质的叙述，错误的是（　）

A．有些固醇类物质是构成细胞膜的成分

B．有些脂质能激发和维持动物第二性征

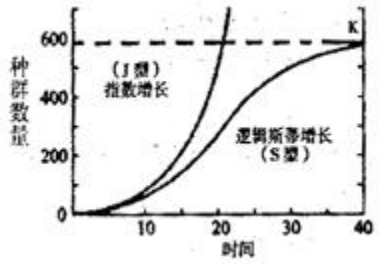
C．磷脂是细胞膜的主要成分，它的基本组成单位是甘油和脂肪酸

D．性激素在动物减数分裂中具有重要作用

参考答案：

C

7.关于右图中种群数量变化说法错误的是



A．种群J型曲线只有在理想条件下才能出现

B．种群呈S型增长过程中，在达到K值之前就是J型增长

C．自然状态下种群数量达到600时，种群的增长率为0

D．环境条件变化时，种群的K值也会发生相应变化

参考答案：

B

8.元素和化合物是生物体的物质基础，下列相关叙述正确的是（　　）

A．水分在衰老、癌变细胞中含量较少，而在分裂、成熟的细胞中含量较多

B．核酸是生物体储存遗传信息的物质，蛋白质是生物体的主要能源物质

C．吞噬细胞摄取艾滋病病毒与抗体结合形成的沉淀并将其水解，产物中有4种核糖核苷酸

D．性激素和甲状腺激素与双缩脲试剂反应均呈紫色

参考答案：

C

【考点】核酸的种类及主要存在的部位；蛋白质在生命活动中的主要功能；检测蛋白质的实验.

【分析】水分越多，新陈代谢越旺盛，则在衰老的细胞中含量少，而在癌变细胞，分裂、成熟的细胞代谢旺盛，含量较多．核酸是生物体储存遗传信息的物质，蛋白质是生命活动的体现者．糖类是生物体的主要能源物质．

【解答】解：A、水分越多，新陈代谢越旺盛，则在衰老的细胞中含量少，而在癌变细胞，分裂、成熟的细胞代谢旺盛，含量较多，A错误；

B、糖类是主要的能源物质，B错误；

C、流感病毒是RNA病毒，吞噬细胞摄取流感病毒与抗体结合形成的沉淀并将其水解，可产生4种核糖核苷酸，C正确；

D、性激素与甲状腺激素均不是蛋白质，不能与双缩脲试剂反应呈紫色，D错误．

故选：C．

9.

伦敦大学医学院成功对一对丈夫家族有乳腺病发史的夫妇的后代进行胚胎筛选，并排除了后代携带致癌基因的隐患。该“设计婴儿”培育流程如下：通过人工方式得到15个受精卵→所有受精卵生长3天时，抽取一个细胞进行基因检测，剔除含致癌基因的受精卵→选取不含致癌基因的健康受精卵植入妻子子宫，一个健康的“设计婴儿”得以孕育。下列关于该项“婴儿设计”培育过程中所用技术的叙述，不正确的是

A．通过人工方式获得15个受精卵，需要用到超数排卵和人工受精的手段

B．检测受精卵中是否含有致癌基因，可以用“基因探针”进行检测

C．需要利用基因工程技术对受精卵中的致癌基因进行“基因敲除”

D．要将受精卵培养到8细胞胚或早期囊胚后，再移植入子宫

参考答案：

C

10. 下列哪一项既属于生命系统最基本的层次结构，又属于种群的基本单位（　　）

A．蓝球藻　小球藻　黑藻

B．乳酸菌　酵母菌　大肠杆菌

C．洋葱　青蛙　小鼠

D．烟草花叶病毒　土壤农杆菌　肺炎双球菌

参考答案：

B

考点：细胞的发现、细胞学说的建立、内容和发展．

分析：生命系统的结构层次：细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统，植物没有“系统”这一层次，单细胞生物没有组织、器官和系统这些层次．由此可见，细胞是生命系统中最基本的结构层次．

解答：解：A、黑藻为多细胞生物，属于个体层次，A错误；

B、乳酸菌、酵母菌、大肠杆菌均为单细胞生物，既是细胞层次，也是个体层次，B正确；

C、洋葱、青蛙、鼠均为个体层次，C错误；

D、病毒不属于生命系统的结构层次，D错误．

故选：B．

点评：本题考查生命系统的结构层次，要求考生识记生命系统的结构层次，明确细胞是生命系统中最基本的结构层次，再运用所学的知识准确判断各选项，属于考纲识记和理解层次的考查．

11．

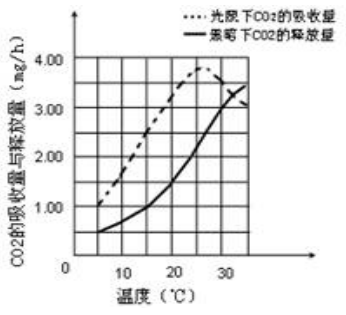
细胞分裂和分化是机体生长发育的基础。下列有关细胞分裂和分化叙述，不正确的是

A．细胞分裂的根本目的是平分遗传物质

B．动植物细胞分裂时，纺锤体的形成和细胞质的分开不同

C．胡萝卜叶肉细胞脱分化形成愈伤组织后不具全能性

D．癌细胞的无限增殖与细胞的畸形分化有关

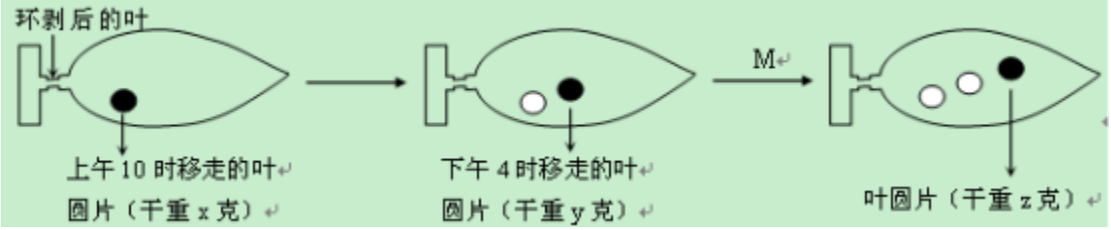


参考答案：

C

12.

某同学欲测定植物叶片叶绿体的光合作用速率，作如图所示实验。在叶柄基部作环剥处理（仅限制叶片有机物的输入和输出），于不同时间分别在同一叶片上陆续取下面积为1cm^{2}的叶圆片烘干后称其重量，测得叶片的光合作用速率=（3y-2z-x）/6 g·cm^{-2}·h^{-1}（不考虑取叶圆片后对叶生理活动的影响和温度微小变化对叶生理活动的影响）。则M处的实验条件是



A．下午4时后将整个实验装置遮光3小时

B．下午4时后将整个实验装置遮光6小时

C．下午4时后在阳光下照射1小时

D．晚上8时后在无光下放置3小时

参考答案：

A

13.下列有关DNA粗提取和鉴定实验的叙述正确的是（　　）

①利用鸡血细胞在低渗溶液中涨破的原理制备含DNA的滤液

②利用在不同浓度的NaCl溶液中溶解度差别粗提取和纯化DNA

③利用DNA不溶于乙醇的性质进一步纯化DNA

④利用DNA与二苯胺溶液显色反应对样本中的DNA进行鉴定

A．①②③　　B．①③④　　C．②③④　　D．①②③④

参考答案：

B

DNA粗提取首先要用富含DNA的实验材料，鸡血细胞富含DNA，在低渗溶液中会吸水涨破，释放出细胞中的DNA，可以得到含DNA的滤液，①正确。DNA在0.14mol/L的食盐溶液中溶解度最低，可以析出DNA，但纯化DNA是需要用预冷的95%的酒精，②错误，③正确。对于DNA的鉴定可以用二苯胺在沸水浴条件下出现蓝色，④正确，B正确，A、C、D错误。

14. 合理膳食是人们关注的热点话题。下列有关健康饮食的观点，错误的是（　　）

A. 青少年要积极锻炼，合理营养，多吃富含蛋白质的食物

B. 和吃熟鸡蛋相比，吃生鸡蛋更不容易消化而且很不卫生

C. 身体疲惫时服用核酸类保健口服液，可明显增强免疫力

D. 长期摄入过量的动物内脏可能导致血管堵塞，危及生命

参考答案：

C

【分析】

合理膳食必须符合个体生长发育和生理状况等的需要，含有人体所需要的各种营养成分，含量适当，比例适中，以全面满足身体需要，维持正常生理功能，促进生长发育和健康，这样的膳食才能符合均衡膳食的要求。

【详解】青少年要积极锻炼，合理营养，多吃富含蛋白质的食物，满足身体需要，A正确；高温能消毒，且能使鸡蛋中的蛋白质分子的空间结构变得伸展、松散，容易被蛋白酶水解。因此和吃熟鸡蛋相比，吃生鸡蛋更不容易消化而且很不卫生，B正确；

服用核酸类保健口服液时，核酸会被分解，因此不会明显增强免疫力，C错误；

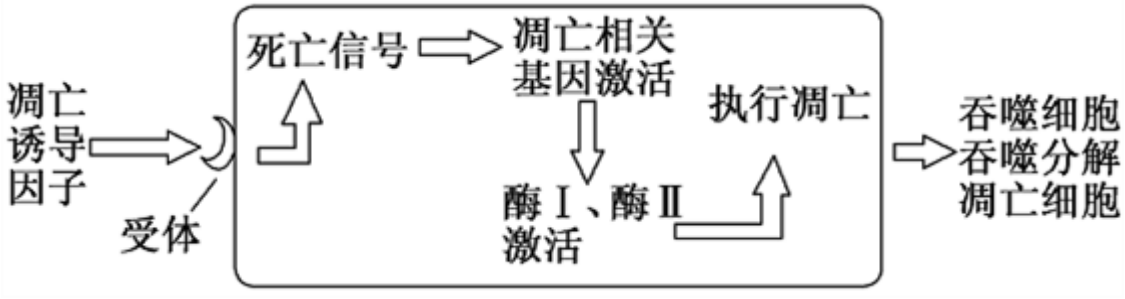
动物内脏中胆固醇含量高，因此长期摄入过量的动物内脏可能导致血管堵塞，危及生命，D正确。 故选：C。

【点睛】1、高温能杀菌消毒，也能破坏蛋白质的空间结构，使蛋白质变性失活。

2、动物内脏中胆固醇含量高。

15.

如图表示细胞凋亡过程，其中酶Ⅰ为核酸内切酶，能够切割形成片段；酶Ⅱ为一类蛋白水解酶，能选择性地促进某些蛋白质的水解，从而造成细胞凋亡。下列相关叙述，错误的是（　）。



A. 凋亡诱导因子与膜受体结合，可反映细胞膜具有信息交流的功能

B. 死亡信号发挥作用后，细胞内将有新型蛋白质的合成以及蛋白质的水解

C. 细胞凋亡由细胞自身基因控制，与外部因素无关

D. 酶Ⅰ能切割DNA分子而酶Ⅱ不能，表明酶具有专一性的特点

参考答案：

C

试题分析：细胞凋亡过程受基因控制，通过凋亡基因的表达，使细胞发生程序性死亡，它是一种主动的细胞死亡过程，对生物的生长发育起重要作用；首先凋亡诱导因子与细胞膜上的受体结合，发出凋亡信息，激活细胞中的凋亡基因，执行细胞凋亡，凋亡细胞最后变成小泡被吞噬细胞吞噬，并在细胞内完成分解.

解：A、凋亡诱导因子与膜受体结合是通过膜表面的糖蛋白进行的，可反映细胞膜具有信息交流的功能，A正确；

B、死亡信号发挥作用后，由于基因的选择性表达，细胞内将有新型蛋白质的合成以及蛋白质的水解，B正确；

C、细胞凋亡由细胞自身基因控制，但也受外部因素影响，C错误；

D、由于酶具有专一性的特点，只能作用于特定的底物，故酶Ⅰ能切割DNA分子而酶Ⅱ不能，D正确.

故选：C.

考点：：细胞凋亡的含义.

16.

某纯合植株突变形成杂合植株，含有突变基因的花粉一半不育，则其自交后代的基因型比例为

A. 1:3:2　　B. 2:5:2　　C. 4:4:1　　D. 1:2:2

参考答案：

A

假设纯合植株的基因型为aa，突变后基因型为Aa，由于含有突变基因的花粉一半不育，则产生的雌配子A：a=1:1，产生的雄配子A：a=1:2，因此其自交产生的后代AA：Aa：aa=1:3:2，故选A。

17. 关于细胞呼吸的叙述，正确的是(　　)

A．水稻根部主要进行无氧呼吸，所以能长期适应缺氧环境

B．荔枝在无O_2、保持干燥、零下低温和无乙烯环境中，可延长保鲜时间

C．快速登山时人体主要是从有机物分解产生乳酸的过程中获得能量

D．玉米秸秆经酵母菌发酵产生酒精，是通过酵母菌的无氧呼吸来实现的

参考答案：

D

18.

野生型大肠杆菌能在基本培养基上生长，用射线照射野生型大肠杆菌得到一突变株，该突变株在基本培养基上培养时必须添加氨基酸甲后才能生长。对这一实验结果的解释，不合理的是

A. 野生型大肠杆菌可以合成氨基酸甲

B. 野生型大肠杆菌代谢可能不需要氨基酸甲

C. 该突变株可能无法产生氨基酸甲合成所需的酶

D. 该突变株中合成氨基酸甲所需酶的功能可能丧失

参考答案：

B

试题分析：由于突变型的大肠杆菌不能在基本培养基上生长，说明突变型的大肠杆菌不能合成氨基酸甲，但突变型的大肠杆菌需要氨基酸甲，基本培养基上没有氨基酸甲，所以不能基本培养基上生长．

解：A、野生型大肠杆菌可以合成氨基酸甲，A正确；

B、野生型大肠杆菌代谢需要氨基酸甲，虽培养基中没有氨基酸甲，但是野生型的大肠杆菌可以合成氨基酸甲，B错误；

C、由于培养基中没有氨基酸甲，但是含有合成氨基酸甲的酶，所以能够正常生长，C正确；

D、突变株中合成氨基酸甲所需酶的功能可能丧失也会导致氨基酸甲无法合成，D正确．

故选：B．

点评：本题的涉及的知识点是选择培养基，主要考查对选择培养基知识点的迁移能力，对选择培养基功能和特点的理解与运用．

19. 下列物质和结构中一定不含糖成分的是（　　）

A．ADP和噬菌体

B．酶和受体蛋白

C．核糖体和染色体

D．细胞骨架和生物膜的基本骨架

参考答案：

D

A、ADP中含有核糖，噬菌体的DNA中含有脱氧核糖，A错误；

B、少数酶的化学本质为RNA，RNA中含有核糖，受体蛋白中含有糖类，B错误；

C、核糖体的RNA中含有核糖，染色体的DNA中含有脱氧核糖，C错误；

D、细胞骨架的化学本质为蛋白质，生物膜的基本骨架为磷脂双分子层，它们中一定都不含糖类，D正确.

20.下列有关DNA分子的叙述，正确的是

A．一个含n个碱基的DNA分子，转录出的mRNA分子的碱基数量是n/2

B．DNA分子的复制过程中需要tRNA从细胞质转运脱氧核苷酸

C．双链DNA分子中一条链上的磷酸和脱氧核糖通过氢键连接

D．DNA分子互补配对的两条链中碱基种类和序列不一定相同

参考答案：

D

解析：【考点】本题考查DNA的结构、复制。

DNA分子中含有不发生转录的部分，因此一个含n个碱基的DNA分子，转录出的mRNA的碱基数量至少为n/2；tRNA参与翻译过程，不参与DNA复制；DNA两条链之间的碱基通过氢键连接，一条链和脱氧核糖之间的键不是氢键；DNA互补的两条链中碱基的序列不同，碱基的种类也不一定相同。

21.严重冲击婚姻、家庭和两性关系等伦理道德观念的技术是

A 利用动物克隆技术克隆人

B 通过基因治疗手段治疗人类的遗传病

C．利用现代生物技术有效确认身份和侦破案件

D．利用人类基因序列，生产基因工程产品、分析病理、治疗疾病

参考答案：

A

22. 下列关于洋葱根尖分生区细胞的叙述，正确的是．　　（　）

A．分裂期核DNA与染色体数目比值为1：1或2：1

B．若在0.3g／ml的蔗糖溶液里没有发生质壁分离，则说明细胞已死亡

C．先用酶解法去其细胞壁，再进行组织培养，细胞才可表达全能性

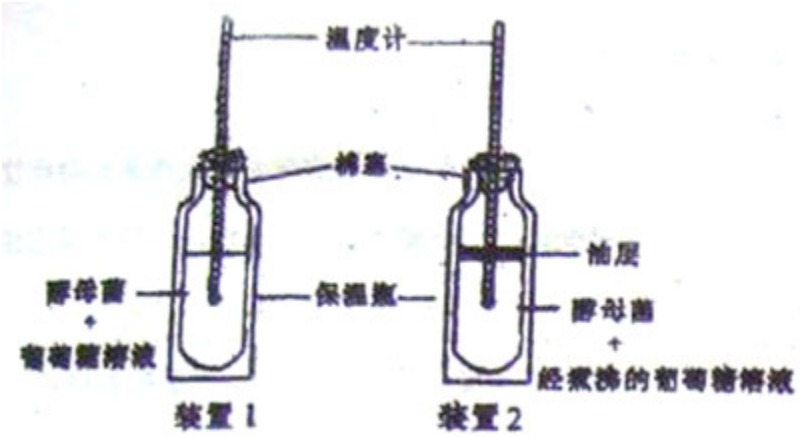
D．在基因发生自由组合的同时，赤道板位置形成细胞板

参考答案：

A

23.

下图两个试验装置用以研究在不同情况下酵母菌的呼吸作用，若在室温25℃的环境下做图中的试验，一小时后，两温度计的读数可能是



	A	B	C	D
装置1	26℃	27℃	27℃	28℃
装置2	27℃	24℃	25℃	27℃

参考答案：

答案：D

24.

某同学给健康实验兔静脉滴注0.9%的NaCl溶液（生理盐水）20mL后，会出现的现象是（　）

A．输入的溶液会从血浆进入组织液

B．细胞内液和细胞外液分别增加10mL

C．细胞内液Na^+的增加远大于细胞外液Na^+的增加

D．输入的Na^+中50%进入细胞内液，50%分布在细胞外液

参考答案：

A

【考点】内环境的理化特性．

【分析】内环境的理化性质主要包括渗透压、pH和温度，其中血浆渗透压的大小主要与无机盐、蛋白质的含量有关．在组成细胞外液的各种无机盐离子中，含量上占有明显优势的是Na^+和Cl^-，细胞外液渗透压的90%来源于Na^+和Cl^-．血浆pH能维持相对稳定的原因是血浆中存在缓冲物质．

【解答】解：A、输入的溶液进入血液，随血液运输，会从血浆通过毛细血管壁细胞，进入组织液，A正确；

B、细胞内液和细胞外液不会分别增加10mL，B错误；

C、细胞内液Na^+的增加小于细胞外液Na^+的增加，C错误；

D、输入的Na^+中大多数进入细胞外液，D错误．

故选：A．

【点评】本题考查内环境的稳态，要求考生识记内环境稳态的概念、实质、调节机制及生理意义，明确内环境稳态是一种动态的相对稳定状态，再结合所学的知识准确判断各选项．

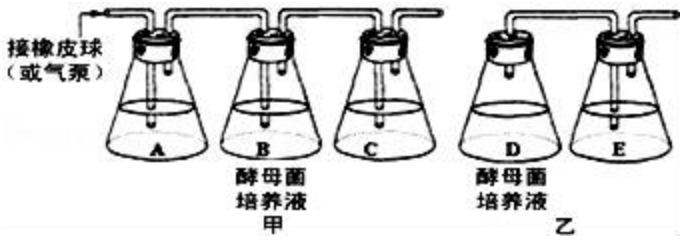
25. 有关人的同一个体中细胞有丝分裂和减数第二次分裂的叙述，正确的是：

A、前者有同源染色体2N对，后者有N对
B、两者导致染色体数目变化的原因相同
C、两者的姐妹染色单体都是在末期消失的
D、两者的细胞周期都有间期和分裂期组成

参考答案：

B

26. 图为“探究酵母菌细胞呼吸的方式”的实验装置图，据图分析不合理的是（　　）



A．该实验可以证明酵母菌是兼性厌氧菌

B．实验中的甲、乙装置需要相同且适宜的温度

C．在相同时间内C．E瓶中混浊程度相同

D．A瓶中加入NaOH是为了吸收空气中CO_2

参考答案：

C

【考点】探究酵母菌的呼吸方式．

【分析】据图分析，甲表示有氧呼吸装置，乙表示无氧呼吸装置．

酵母菌在有氧条件下，进行有氧呼吸产CO_2和H_2O，在无氧条件下，进行无氧呼吸产生CO_2和酒精．甲、乙装置分别用于检测有氧和无氧条件下是否产生CO_2．

A瓶加入NaOH溶液，可吸收空气中的CO_2，避免对实验结果的干扰．C、Ⅲ瓶用于检测CO_2的产生．Ⅱ瓶应封口放置一段时间后，再连通Ⅲ瓶，这是为了消耗掉瓶中的氧气，创造无氧环境．

【解答】解：A、甲装置酵母菌进行有氧呼吸，乙装置酵母菌进行无氧呼吸，因此该实验可以证明酵母菌是兼性厌氧菌，A正确；

B、实验中的甲、乙装置中的自变量是氧气的有无，而有氧呼吸和无氧呼吸都需要酶的催化，所以甲、乙装置需要相同且适宜的温度，B正确；

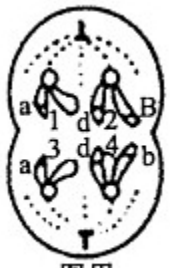
C、在相同时间内C、E瓶中浑浊程度不同，C瓶进行有氧呼吸产生的二气化碳多，因而更浑浊，C错误；

D、装置甲的A瓶中NaOH的作用是吸收空气中的CO_2，避免对实验的干扰，D正确．

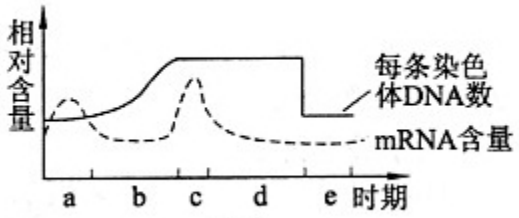
故选：C．

27. 图甲表示某二倍体昆虫(AaBBDd)

细胞分裂某时期图像。图乙表示其细胞分裂过程中mRNA含量和每条染色体中DNA分子数的变化。下列说法正确的是



图甲



图乙

A．图甲细胞的变异可能发生在图乙中的b或d时期
B．图甲细胞有2个染色体组，处于图乙e时期
C．图乙c时期最可能是减数第一次分裂分裂前期
D．等位基因的分开一定发生在减数第一次分裂的后期

参考答案：

B

28.

已知果蝇基因B和b分别决定灰身和黑身，基因W和w分别决定红眼和白眼．如图表示某果蝇的体细胞中染色体和部分基因示意图．下列相关叙述中，错误的是（　　）



A．若对此果蝇进行测交，后代出现黑身白眼雄果蝇的概率是$\frac{1}{8}$

B．基因B、b与W、w的遗传遵循基因的自由组合定律

C．基因B与b的不同主要在于基因的碱基对排列顺序不同

D．萨顿用类比推理法得出果蝇白眼基因位于X染色体的结论

参考答案：

D

【考点】8A：伴性遗传；89：基因与性状的关系．

【分析】1、果蝇的性别决定是XY型，其中雌性个体的两条性染色体形态相同，雄性个体的两条性染色体形态不同，是异型染色体；基因的自由组合定律的实质是：在减数分裂过

程中位于非同源染色体上的非等位基因进行自由组合.

2、根据题意和图示分析可知：图示为果蝇体细胞染色体图解，该果蝇的两条性染色体相同，属于雌果蝇．果蝇体细胞含有8条染色体、4对同源染色体、2个染色体组．

【解答】解：A、由于此果蝇为雌性个体，而测交是杂合体与隐性个体杂交，所以若对此果蝇（BbX^{W}X^{w}）进行测交，应选择黑身白眼雄果蝇（bbX^{w}Y）作父本，后代出现黑身白眼雄果蝇（bbX^{w}Y）的概率=$\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{8}$，A正确；

B、基因B、b与W、w分别位于两对同源染色体上，所以其遗传遵循基因的自由组合定律，B正确；

C、基因B与b是等位基因，其不同主要在于基因碱基对排列顺序不同，C正确；

D、萨顿运用类比推理法提出基因在染色体上的假说；摩尔根等人选择果蝇作为实验材料，采用假说演绎法提出了“果蝇的白眼基因位于X染色体上”的结论，证明基因在染色体上，D错误．

故选：D．

29. 在水稻根尖成熟区表皮细胞中能正常完成的生理活动有

①核DNA→核DNA　②合成RNA聚合酶　③核糖核苷酸→mRNA

④钾离子主动运输进入细胞　⑤染色质→染色体　⑥[H]+O_2→H_2O　⑦H_2O→[H]+O_2

⑧渗透作用

A．除⑦外　B．①②③④⑤

C．①③④⑥⑧　D．②③④⑥⑧

参考答案：

D

30. 下列哪一组物质的基本组成单位是相同的

A．植物的纤维素和维生素　B．动物的糖元和抗原

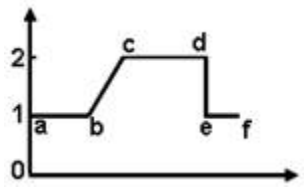
C．人的胰岛素和性激素　D．细菌的质粒和基因

参考答案：

答案：D

31.

下图示人体内的细胞在分裂过程中每条染色体DNA分子含量的变化曲线（横坐标表示细胞分裂时期，纵坐标表示每条染色体中的DNA分子含量）。下列有关叙述中，正确的是



A．若该图表示有丝分裂，则染色体的交叉互换和基因重组都发生在ac时期

B．若该图为减数分裂，则cd时期的每个细胞都含有23对同源染色体

C．de时期表明同源染色体发生了分离

D．在ac时期细胞核中发生了DNA解旋，DNA转录和翻译等过程

参考答案：

D

32.下列哪一实例能证明微量元素是生命活动所必需的

A.镁是植物叶绿素的组成成分　　B.油菜缺少硼时只开花不结果

C.哺乳动物血液中钙盐含量太低会抽搐　　D.缺磷会影响生物核苷酸的合成

参考答案：

B

33.

下表表示某草原生态系统中A、B、C（三者构成一条食物链）各群落对能量的同化、利用、传递等的部分数量关系，已知该草原生态系统受到的太阳辐射为150000百万千焦，但其中149875百万千焦的能量未能被生产者固定。针对此图有关计算正确的是：（单位：百万千焦）

生物类群	同化量	净生产量（净同化量）	呼吸消耗	传递给分解者	传递给下一营养级	未
A	（ ）	（ ？ ）	65.5	3.0	15.0	
B	14.0	5	（ ）	0.5	2	
C	2	（ ）	1.4	微量（不计）	无	

A. 流经该生态系统的总能量数125百万千焦。

B. “？”处数值是59.5。

C. 能量从B传到C的传递效率为14.3%.

D.

C群落通过异化作用消耗的能量占其同化作用所得到能量的百分比为70%。

参考答案：

答案：ABCD

34.关于细胞结构、功能及其化合物的说法正确的是

A．细胞膜主要由脂质和蛋白质组成

B．大肠杆菌与玉米在细胞结构上的最主要区别是叶绿体的有无

C．抗体、酶、载体蛋白发挥相应作用后，能继续发挥作用的只有抗体

D．蛋白质的合成不一定要在核糖体上进行，如哺乳动物的成熟红细胞

参考答案：

A

35.关于细胞癌变、衰老的叙述，正确的是　　（　　）

A．癌细胞的细胞膜上糖蛋白的含量比正常细胞多

B．细胞的衰老不等同于机体的衰老

C．衰老的细胞内，酶的活性降低，细胞核体积缩小

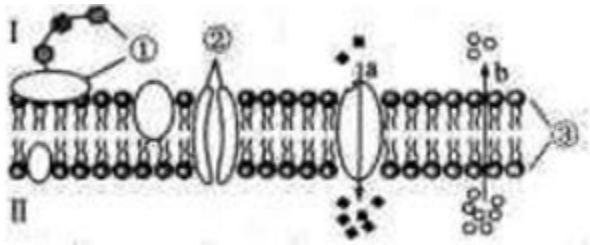
D．癌细胞与正常细胞相比，遗传物质不一定发生改变

参考答案：

B

36.

下图为细胞膜结构图，其中a和b分别代表不同分子或离子进出细胞的方式。据图分析下列叙述正确的是（　　）



A. 不同膜结构③的排列方式不同

B. 神经细胞受到刺激产生兴奋是Na离子通过②进入细胞，此过程不消耗ATP

C. b可表示组织细胞从组织液中吸收氧气

D.

将③分子制成微球体用来包裹大分子药物，送入到相应的细胞中，该过程体现了细胞膜的功能特点

参考答案：

B

【命题立意】本题考查细胞膜的结构及物质跨膜运输的方式。

题图③是磷脂双分子层，不同生物膜磷脂双分子层排列方式相同，A项错误。神经细胞受到刺激产生动作电位，Na

离子内流，此过程是协助扩散，不消耗能量，B项正确。由细胞膜结构图可知，Ⅰ为细胞膜外侧，氧气应从细胞膜外侧向细胞膜内侧扩散，C项错误。将③分子制成微球体用来包裹大分子药物，送入到相应的细胞中，是通过膜融合，体现了细胞膜的流动性，D项错误。

37. 生物技术中常用到放射性同位素示踪的方法，下列有关叙述不正确的是[ ]

A．用^{3}H标记亮氨酸研究分泌蛋白的合成和分泌过程，可以证明各种生物膜在功能上是紧密联系的

B．用^{14}C标记的二氧化碳追踪光合作用中的C原子，可以证明C原子的转移途经是：二氧化碳→三碳化合物→糖类

C．用^{32}P标记的烟草花叶病毒侵染烟草叶片，可以证明烟草花叶病毒的遗传物质是RNA，而不是蛋白质

D．用^{18}O分别标记H_2O和CO_2中的氧，可以用来证明光合作用释放的氧全部来自水

参考答案：

C

38. 人、噬菌体、禽流感病毒中参与构成核酸的碱基种类数分别是　　（　）

A. 4、4、5　　B. 5、4、4　　C. 4、5、4　　D. 5、4、5

参考答案：

B

39. 下列关于细胞知识的叙述，不正确的是

①硝化细菌、霉菌、颤藻的细胞都含有核糖体、DNA和RNA

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/668064102121006054