2022-2023学年上海德州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. 用下列哪种情况的肺炎双球菌感染健康小鼠会使之生病和死亡

A．加热杀死的有荚膜肺炎双球菌

B．S型肺炎双球菌的多糖提取物

C．加热杀死的S型肺炎双球菌和活R型双球菌的混合物

D．R型肺炎双球菌与S型肺炎双球菌的荚膜多糖混合物

参考答案：

C

2. 对下列生命现象及其生物学意义表述正确的是（　）。

A. 光合作用推动碳循环过程，促进了生物群落中的能量循环

B. 细胞分裂使细胞趋向专门化，提高了机体生理功能的效率

C. 主动运输使膜内外物质浓度趋于一致，维持了细胞的正常代谢

D. 细胞凋亡使细胞自主有序死亡，有利于生物体内部环境的稳定

参考答案：

D

光合作用使无机碳转化成有机碳，促进了碳循环，但不能促进能量循环，因为能量不能循环，A错误；细胞分裂仅使细胞数目增多，不能使细胞趋向专门化，细胞专门化是通过细胞分化实现的，B错误；主动运输使细胞选择性的吸收或排放细胞需要的营养物质或代谢废物，而不是使膜内外的物质浓度趋于一致，C错误；细胞凋亡是细胞的程序性死亡，对生物完成正常发育，维持内环境稳定有重要作用，D正确。

【考点：定位】细胞凋亡的含义；主动运输的原理和意义；细胞的分化

【名师点睛】生态系统能量流动的特点：单向流动，逐渐递减．细胞分裂能增加细胞的数目，细胞分化能增加细胞的种类，使细胞趋向专门化。主动运输能维持细胞内正常的生命活动，对神经冲动的传递以及对维持细胞的渗透平衡，恒定细胞的体积。细胞凋亡是由基因决定的细胞自动结束生命的过程，对有机体是有利的。

3.

某XY型的雌雄异株植物，其叶型有阔叶和窄叶两种类型，由一对等位基因控制。用纯种品系进行杂交实验如下：

实验1：阔叶♀×窄叶♂—→50%阔叶♀、50%阔叶♂

实验2：窄叶♀×阔叶♂—→50%阔叶♀、50%窄叶♂

根据以上实验，下列分析错误的是

A．仅根据实验2就能够判断两种叶型的显隐性关系

B．实验2结果说明控制叶型的基因在X染色体上

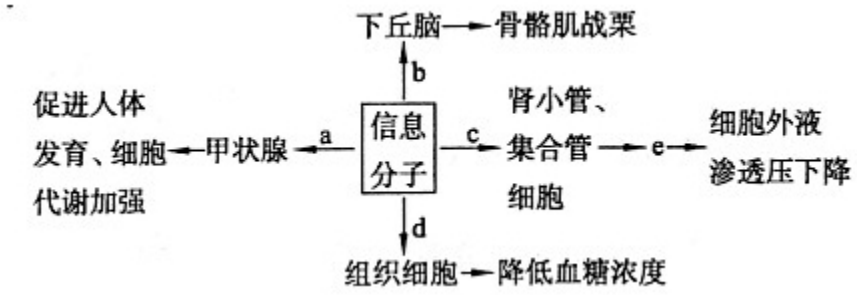
C．实验1、2子代中的雌性植株基因型相同

D．实验1子代雌雄杂交的后代中雌性窄叶植株占25%

参考答案：

D

4. 如图为人体内某些信息分子作用的示意图，a、b、c、d表示信息分子，据图分析，下列叙述错误的是



A．a、b、c、d都是通过血液循环到达靶细胞

B．c激素由下丘脑分泌，e表示水的重吸收过程

C．d表示胰岛素，通过促进葡萄糖的摄取、利用和储存降低血糖浓度

D．a、b、c、d都是与受体结合来发挥作用

参考答案：

A

5. 下列生产或实验过程，不能使用吲哚乙酸的是

A．处理扦插的月季枝条，促进生根

B．处理青色的生香蕉，加速转变为黄香蕉

C．处理去掉雄蕊的番茄花蕾，育出无子果实

D．处理切去胚芽鞘尖端的燕麦幼苗，使其继续生长

参考答案：

B

6. 用化学分析法测得某有机物的化学元素及含量如表所示，该物质最可能是（　　）

元素	C	O	N	H	S	Fe
含量（%）	55.64	19.8	16.64	7.34	0.39	0.34

A．核酸　　B．脂肪　　C．蛋白质　　D．糖类

参考答案：

C

【考点】蛋白质在生命活动中的主要功能.

【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（包括DNA和RNA）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：A、核酸的组成元素是C、H、O、N、P，由表格信息可知，该化合物不含有P而含有S、Fe，因此该化合物不是核酸，A错误；

B、脂肪的组成元素只有C、H、O，因此该化合物不是脂肪，B错误；

C、蛋白质的基本组成元素是C、H、O、N，有的蛋白质还有S、Fe等元素，因此该化合物可能是蛋白质，C正确；
D、糖类的组成元素只有C、H、O，因此该化合物不是糖类，D错误.
故选：C.

7.
观察某高等动物细胞分裂装片时发现，有一个细胞内染色体两两配对排在细胞赤道板位置附近，共有14对，据此分析不正确的是

A．该细胞所处时期的下一时期，着丝点将分开，染色体数加倍为56条

B．该细胞姐妹染色体分离之时，染色体数仍然是14对

C．该生物体细胞增殖过程中染色体最多为56条

D．该生物正常体细胞中染色体为28条

参考答案：

A

解析：据题可知该细胞处于减I中期，染色体数与正常体细胞相同，故有丝分裂后期染色体可为56条。下一时期为减I后期，同源染色体分离，染色体数不变，减II后期着丝点分离，染色体数仍为28。

8.
烫发时，先用还原剂使头发角蛋白的二硫键断裂，再用卷发器将头发固定形状，最后用氧化剂使角蛋白在新的位置形成二硫键。这一过程改变了角蛋白的
A.氨基酸排列顺序　B.氨基酸种类　C.空间结构　D多肽链数目

参考答案：

C

根据提供信息可知，破坏的是肽链之间的二硫键，氨基酸的排列顺序没有改变，A错误；氨基酸的种类也没有改变，B错误；肽链的数目没有改变，D错误；烫发时，先用还原剂使头发角蛋白的二硫键断裂，再用卷发器将头发固定形状，最后用氧化剂使角蛋白在新的位置形成二硫键，说明破坏了蛋白质的空间结构，C正确。

【考点定位】蛋白质的结构和功能

【名师点睛】组成蛋白质的氨基酸至少含有一个氨基和一个羧基，且都有一个氨基和一个羧基连接在同一个碳原子上；蛋白质多样性与组成蛋白质的氨基酸的种类、数目、排列顺序和蛋白质的空间结构有关。

9.下列有关细胞中各种化学成分的叙述，错误的是

A．如果测得某种有机物分子的主要元素组成及其含量分别是C：92.393%；O：3.518%；N：2.754%；H：1.214%；S：0.006%；Fe：0.006%，该有机物最可能是蛋白质

B．在一个细胞中有机物的含量是不变的，无机物的含量变化比较大，特别是水的含量变化最大

C．无论鲜重还是干重，组成细胞的元素中C、H、O、N的含量最多

D．假定一个细胞中的含水量保持不变，适当提高温度会使结合水与自由水的比例减小

参考答案：

B

10.在叶绿体中，[H]和ADP的运动方向是

A．[H]与ADP同时由类囊体薄膜向叶绿体基质运动

B．[H]由类囊体薄膜向叶绿体基质运动，ADP则向相反方向运动

C．[H]与ADP同时由叶绿体基质向类囊体薄膜运动

D．ADP由类囊体薄膜向叶绿体基质运动，[H]则向相反方向运动

参考答案：

B

11.放入呼标记的培养液中培养。当细胞处于减数分裂四分体时期时，下列说法错误的是

A. 细胞内含有2条Y染色体

B. 细胞含有2个染色体组

C. 细胞中所有染色体都被^{32}P标记

D. ^{32}P可能出现在DNA、RNA等物质上

参考答案：

A

【解析】由于在减数第一次分裂前的间期染色体已经完成了复制，但着丝点并没有分裂，所以处于减数分裂四分体时期时的细胞内含有 1 条 Y 染色体、2 个染色体组，A 项错误，B 项正确；依据 DNA 分子的半保留复制，染色体完成复制后，每个双链 DNA 分子中只有一条链被 ^{32}P 标记，所以细胞中所有染色体都被 ^{32}P 标记，C 项正确；DNA 和 RNA 的元素组成中都含有 P 元素，因此 ^{32}P 可能出现在 DNA、RNA 等物质上，D 项正确。

【点睛】本题综合考查学生对减数分裂过程的掌握情况。正确解答本题的关键是：熟记并理解减数分裂不同时期的特点，掌握染色体和DNA含量的变化规律，并与XY型性别决定、染色体组、核酸的元素组成建立联系，在此基础上对选项逐一分析。

12. 下列说法正确的是

A．动物难以克隆的根本原因是基因组中的基因不完整

B．胚胎细胞核的移植成功率远高于成体细胞

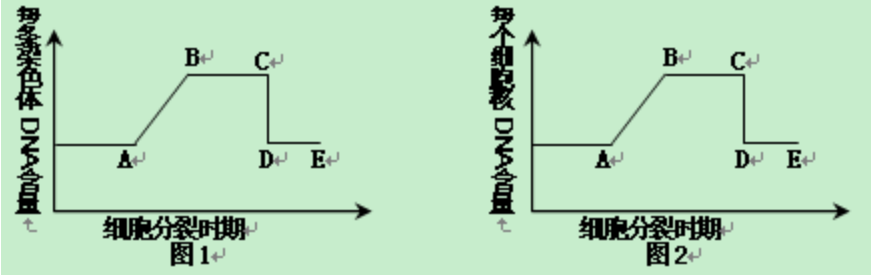
C．克隆羊多利是利用胚胎细胞进行核移植所得的个体

D．核移植后的重组细胞在最初分裂时就完成了DNA的复制和基因的转录

参考答案：

B

13. 下图表示雄果蝇细胞分裂过程中DNA含量的变化。下列叙述正确的是



A．若图1表示减数分裂，则图1的CD段表示同源染色体分开

B．若图1表示减数分裂，则图1的BC段一个细胞中可能含有0条或1条Y染色体

C．若两图均表示有丝分裂，则两图的DE段一个细胞内只含2个染色体组

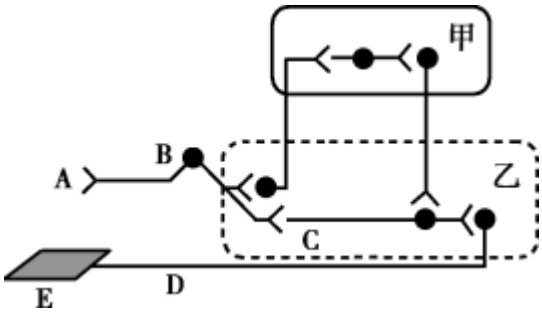
D．若图1表示减数分裂、图2表示有丝分裂，则两图的CD段都发生着丝点分裂

参考答案：

B

14.

如图是人体缩手反射的反射弧结构，方框甲、乙代表神经中枢。当手被尖锐的物体刺痛时，先缩手后产生痛觉。对此生理过程的分析正确的是（　）



A. 缩手反射的反射弧为A→B→C→D→E

B. 图中甲是低级神经中枢，乙是高级神经中枢

C. 未受刺激时，神经纤维D处的电位是膜内为正、膜外为负

D. 由甲发出的传出神经末梢释放的神经递质一定能引起乙的兴奋

参考答案：

A

【分析】

分析题图可知，B所在神经上有神经节，故B是传入神经，A是感受器，乙是脊髓内的低级中枢，甲是高级中枢，D是传出神经，E是效应器。

【详解】A、根据图示中突触结构和神经节可判断：图中A为感受器、B

为传入神经、方框甲乙代表神经中枢、D为传出神经、E为效应器，故缩手反射的反射弧为A→B→C→D→E，A正确；

B、据图分析可知，甲方框处为高级神经中枢（大脑），方框乙处为低级神经中枢（脊髓），B错误；

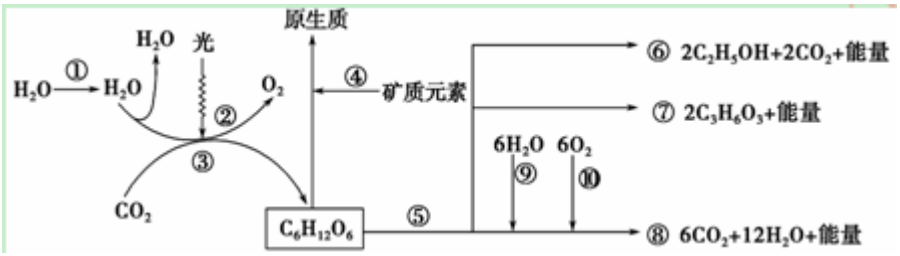
C、未受刺激时，神经纤维D处的电位是静息电位，电位分布是膜外为正电位，膜内为负电位，即外正内负，C错误；

D、神经递质一般可分为兴奋和抑制两大类，因此甲发出的传出神经纤维末端释放的递质可能引起乙的兴奋，也可能引起乙的抑制，D错误。

故选A。

【点睛】分析题图获取信息是解题的突破口，对于反射弧的结构和功能、神经系统的分级调节的综合理解把握知识点间的内在联系是本题考查的重点。

15. 下图表示植物细胞代谢的过程，有关叙述错误的是



A．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

B．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

C．若植物缺Mg则首先会受到显著影响的生理过程是②

D．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

参考答案：

A

16. 下列有关人体内细胞多样性和物质多样性的说法错误的是

A. 细胞多样性的根本原因是DNA分子的多样性

B. 蛋白质的多样性与氨基酸的数目、种类、排列顺序有关

C. 纤维素、糖原、淀粉的基本单位都是葡萄糖分子

D. DNA分子的多样性主要与脱氧核苷酸多变的排列顺序有关

参考答案：

A

人体内所有体细胞都是由同一个受精卵经有丝分裂形成，都具有相同的DNA分子，人体细胞多样性的根本原因是基因的选择性表达导致mRNA分子的多样性，A项错误；蛋白质的多样性与氨基酸的数目种类排列顺序以及蛋白质的空间结构有关，B项正确；纤维素、糖原、淀粉都属于多糖，它们的基本单位都是葡萄糖分子，C项正确；脱氧核苷酸的排列顺序千变万化，导致DNA分子的多样性，D项正确。

【考点定位】人体内细胞多样性和生物多样性

17.关于生物组织中还原糖的鉴定，下列叙述正确的是（　　）

A．量取2mL斐林试剂时应优先选用5mL量筒而不用10mL量筒

B．隔水加热时，试管中液体的液面应高于烧杯中水的液面

C．在组织样液中加入斐林试剂后试管内液体呈现无色，加热后变成砖红色

D．实验结束时将剩余的斐林试剂装入棕色瓶，以便长期保存备用

参考答案：

A

【考点】1K：检测还原糖的实验.

【分析】鉴定可溶性还原糖的斐林试剂甲液和乙液分别为0.1g/mol的NaOH和0.05g/mol的$CuSO_4$，而蛋白质鉴定的试剂为双缩脲试剂，其A液和B液分别是0.1g/mol的NaOH和0.01g/mol的$CuSO_4$，鉴定可溶性还原糖时，斐林试剂甲液和乙液应混合均匀后再加入.

【解答】解：A、量取2mL斐林试剂时应优先选用5mL量筒而不用10mL量筒，用10mL量筒误差大，A正确；

B、隔水加热时，试管中液体的液面应低于烧杯中水的液面，确保试管中液体都能受热，B错误；

C、在组织样液中加入斐林试剂后试管内液体呈现浅蓝色，加热后变成砖红色，C错误；

D、斐林试剂要现配现用，不能长期保存备用，D错误.

故选：A.

18.下列有关光合作用和细胞呼吸的叙述中，正确的是（　）

A．光合作用和细胞呼吸过程中产生的[H]都能与氧气结合生成水

B．适宜的光照条件下叶绿体和线粒体合成ATP都需要氧气

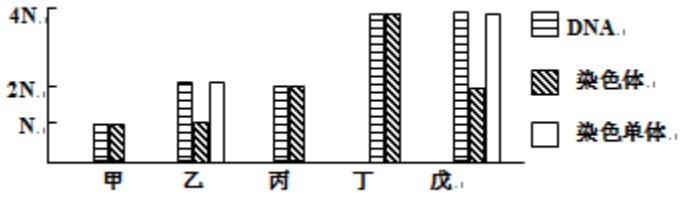
C．CO_2的固定发生在叶绿体中，葡萄糖分解成CO_2的过程发生在线粒体中

D．动物细胞的无氧呼吸产生的是乳酸，没有CO_2

参考答案：

D

19. 下图为某动物（体细胞染色体为2N）细胞分裂过程中不同时期每个细胞DNA、染色体和染色单体的数量关系图。下列有关说法不正确的是（　　）



A．乙→丙和戊→丁所发生的主要变化均为着丝点分裂

B．基因重组发生在戊时期，基因突变发生在丙→戊过程中

C．丙可以代表体细胞，甲只能代表精子或卵细胞

D．处于丁和戊时期的细胞一定存在同源染色体

参考答案：

C

20. 基因型为AaBb的生物个体自交，独立遗传，后代纯合体和杂合体分别占（　　）

A. 4/16和12/16　　B. 10/16和6/16　C. 2/16和4/16　　D. 1/16和15/16

参考答案：

A

21.

下表示4种生物细胞，以下叙述正确的是（　　）

A．用光学显微镜可判断，甲、乙两类细胞的区别应以是否具有细胞壁为主要标志之一



B．具有甲和丁细胞的生物不都是自养型生物，而丙和丁都是单细胞物

C．丙、丁两种生物的代谢类型一定相同

D．甲细胞具有很强的分裂能力

参考答案：

A

22. 减数分裂过程中，一个DNA分子复制的两个子代DNA分子分别位于两个（　）

A．同源染色体上　　B．非同源染色体上

C．非姐妹染色体上　　D．姐妹染色体上

参考答案：

D

23. 同种动物的精子与卵细胞之所以能进行受精作用，是因为它们

A．有相同的基因型　　B．染色体数相同

C．细胞表面有能相互识别的特异性蛋白　　D．细胞的形态结构相同

参考答案：

C

24. 下列关于生物膜系统结构与功能的叙述中，错误的是

A．唾液淀粉酶的合成及运输途径中直接有关的具膜结构是内质网、高尔基体、细胞膜

B．醋酸洋红染液能将洋葱根尖细胞内的染色体染色，体现了细胞膜的选择透过性

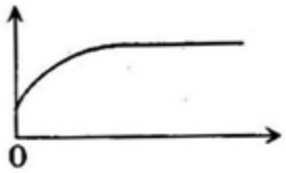
C．实现大鼠脾脏细胞与兔骨髓瘤细胞融合的原理是膜的流动性

D．相对于心肌细胞，胰岛细胞中高尔基体膜成分的更新速度更快

参考答案：

B

25.　　下列情形与右图中坐标曲线走势相符的是



A．酶的催化反应速率随温度的变化

B．人体肌细胞中ATP生成量随氧分压的变化

C．光合作用强度随光照强度的变化

D．恒定容积的液体培养基中细菌数目的变化

参考答案：

B

26.

给某只发育迟缓的小白鼠注射生长激素后，发育状况并没有改变，该小鼠体内可能发生病变的腺体和缺乏的激素是

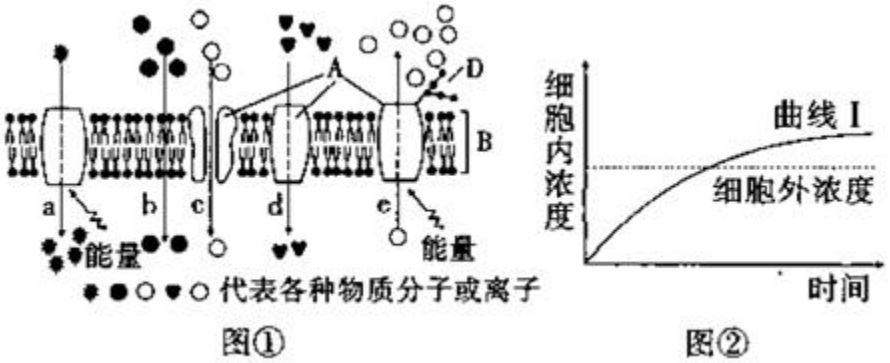
A．垂体和生长激素　　B．胰岛与胰岛素

C．甲状腺和甲状腺激素　　D．肾上腺和肾上腺激素

参考答案：

C

27. 下图表示细胞膜的结构和物质进出细胞的方式，下列说法不正确的是(　　)



图①　　图②

A．在图①a～e过程中，代表细胞分泌Na^+过程的是e

B．在图①所示的结构中，主要由A物质决定着不同生物膜的功能差异

C．与图②中曲线Ⅰ相符的过程是图①中的过程d

D．在图①所示的结构中，A和B物质大都不是静止的

参考答案：

C

略

28.

某男性与一正常女性婚配，生育了一个白化病兼色盲的儿子。下图为此男性的一个精原细胞部分染色体示意图（白化病基因a、色盲基因b）。下列叙述错误的是



A．此男性的初级精母细胞中含有2个染色体组

B．在形成此精原细胞的过程中不可能出现四分体

C．该夫妇所生儿子的色盲基因一定来自其母亲

D．该夫妇再生一个表现型正常男孩的概率是3/8

参考答案：

D

29.关于酶的相关实验叙述正确的是

A.验证酶的高效性时，自变量是酶的浓度

B.探究温度对酶活性的影响实验中，可选用过氧化氢酶为研究对象

C.用淀粉、蔗糖酶和淀粉酶探究酶专一性时，可用碘液代替斐林试剂进行鉴定

D.在探究影响淀粉酶活性的因素时，温度、酸碱度、实验的次数等都是自变量

参考答案：

C

30.
基因型为HhBb的亲本家蚕交配，在100个子代中有9个基因型为hhbb的个体，则雌雄家蚕两对家蚕的交换值依次为（　　）

A．0、36%　　B．36%、0　　C．0、40%　　D．40%、0

参考答案：

B
【考点】细胞的减数分裂.
【分析】首先明确雄果蝇是没有常染色体交叉互换的，所以父本基因型为HB/hb，且交换值为0；既然只有9个hhbb个体，那么自然bv或者BV是雌果蝇交换后的染色体具有的基因.
【解答】解：根据题意，在100个子代中有9个基因型为hhbb的个体，则hhbb占所有的9%．由于hb雄配子是50%，所以雌果蝇hb是18%；同理HB也是18%，即交换值为36%．而雄果蝇交换值为0.
故选：B.
31. 下列关于生命系统的叙述不正确的是　　（　）

A．系统是指彼此间相互作用，相互依赖的组分，有规律地结合而形成的整体

B．人的身体是由许多器官在结构上相互联系，在功能上相互配合而形成的整体，可以看作是一个生命系统

C．对于任何一种生物，生命系统的各个层次的组成是不变的

D．从生物圈到细胞中，各个生态系统，大大小小的群体、个体、个体的组织器官，都

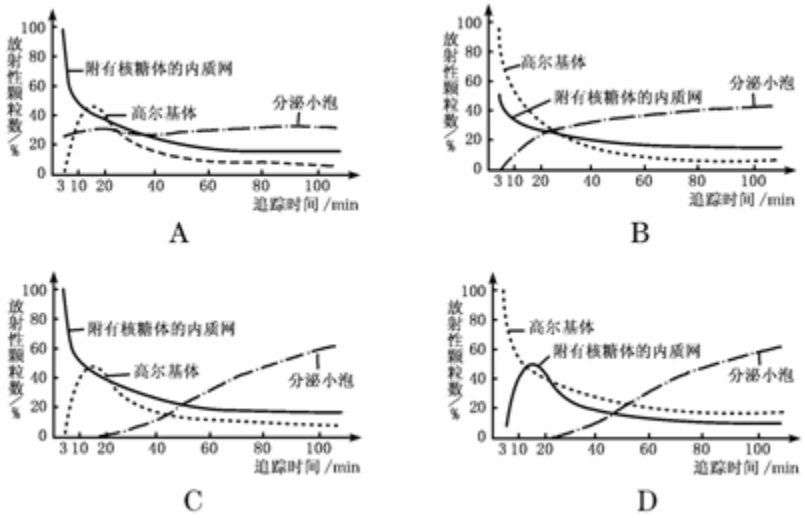
是生命系统的一部分

参考答案：

C

32.

下列四项表示用^{3}H－亮氨酸标记细胞内的分泌蛋白，追踪不同时间具有放射性的分泌蛋白质颗粒在细胞内分布情况和运输过程。其中正确的是

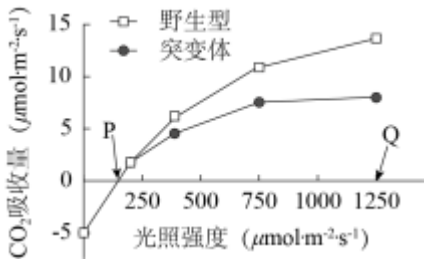


参考答案：

C

33.

在相同培养条件下，研究者测定了野生型拟南芥和气孔发育不良的突变体在不同光强下的CO_2吸收速率，结果如右图所示。下列相关叙述不正确的是　　（　　）



A. 无光照时突变体呼吸速率与野生型基本相同

B. 野生型和突变体均在光强为P时开始进行光合作用

C. 光强度在750~1250 μmol·m^{-2}·s^{-1}范围内，单位时间内突变体有机物的积累量小于野生型

D. 光强为Q时，二者光合速率的差异可能是由于突变体的气孔小于野生型

参考答案：

B

【分析】

本题考查植物的光合作用和呼吸作用的相关知识，光合作用包括光反应和暗反应两个阶段，其中光反应的主要变化是水的分解和ATP的形成，场所是叶绿体类囊体薄膜，暗反应的主要变化是CO_2的固定和C_3的还原，场所是叶绿体基质。细胞有氧呼吸的场所是细胞质基质和线粒体，在细胞质基质内完成的是有氧呼吸的第一阶段的反应，一分子葡萄糖分解成两分子丙酮酸和[H]释放少量能量，第二阶段是在线粒体基质内，丙酮酸和水彻底分解成CO_2和[H]同释放少量能量，第三阶段是在线粒体内膜上，前两个阶段产生的[H]和氧结合生成水释放大量的能量。

曲线解读，在没有光照时，植物不进行光合作用，只进行呼吸作用，此时CO_2的吸收量为负值，随着光照强度的增强，植物开始进行光合作用，但由于这时的光照强度弱，植物的光合作用强度小于呼吸作用，从外观来看，植物的CO_2仍是负值，再随着光照强度的增强，植物的光合作用强度等于植物的呼吸作用，这时植物CO_2的吸收值为零，然后再随着光照强度的增加，植物的光合作用强度大于呼吸作用，植物的CO_2吸收值为正，最后当光照强度达到某一值时，随着光照强度的增加，植物的光合作用不再发生变化，这时植物的光合作用达到了最大值。据此分析选项。

【详解】由图可以看出无光照时，两曲线合成一条曲线，表明无光照时突变体呼吸速率与野生型基本相同，A正确；P点是野生型和突变体光合作用强度和呼吸作用强度相等的点，B错误；光强度在750~1250 μmol·m^{-2}·s^{-1}范围内，单位时间内突变体吸收的CO_2小于野生型吸收的CO_2，因此有机物的积累量突变体小于野生型，C正确；由于突变体的气孔发育不良，结合图像所给信息，光照强度为Q时，野生型的光合强度比突变型的大，因此可能的原因是由于突变体的气孔小于野生型，造成突变型对外界CO_2的吸收量不足引起的，D正确；因此选B。

【点睛】准确理解光合作用和呼吸作用的过程及正确的识图能力是解题的关键。

34. 苍蝇携带病原微生物将其转移到食物上，再感染人，这种传播途径属于（　）

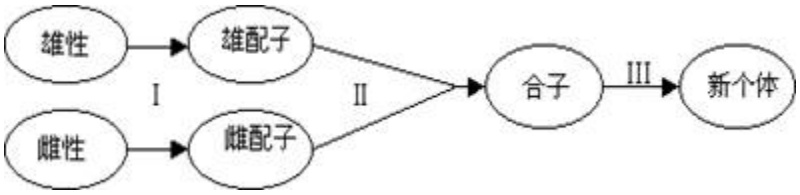
A. 媒介物传播　　B. 空气传播　　C. 病媒传播　　D. 接触传播

参考答案：

C

苍蝇携带病原微生物将其转移到食物上，人吃了被病毒感染的食物，则人也被感染了，这种传播途径属于病媒传播，故选C。

35. 如图所示，以下叙述中错误的是



A．个体的发育过程开始于合子

B．基因重组发生在Ⅱ过程中

C．Ⅰ表示减数分裂过程

D．ⅠⅡ两过程保证了前后代染色体数目恒定

参考答案：

B

36. 下列关于科学发现史的叙述，不正确的是(　　)

A. 在膜的探究历程中，欧文顿发现脂溶性物质更易透过细胞膜，提出膜是由脂质构成的

B. 在酶本质的探索中，萨姆纳用丙酮作溶剂从刀豆种子中提取出脲酶并证明其是蛋白质

C. 施莱登和施旺通过显微镜观察了大量细胞后指出，细胞可以通过分裂产生新细胞

D. 恩格尔曼用透过三棱镜的光照射水绵，发现大量的好氧细菌聚集在红光和蓝紫光区域

参考答案：

C

【分析】

1、细胞学说的建立过程：

时间	科学家	重要发展

1543年	比利时的维萨里，法国的比夏	揭示了人体在组织和器官水平的结构
1665年	英国的虎克	用显微镜观察植物的木栓组织，发现许多规则的“小室”并命名为
17世纪	列文虎克	用显微镜发现了活细胞
19世纪	德国的施莱登、施旺	细胞是构成动植物提的基本单位，细胞学说的建立者
1858年	德国的魏尔肖	个体的所有细胞都是由原有细胞分裂产生的

2、生物膜结构的探索历程：

19世纪末，欧文顿发现凡是可以溶于脂质的物质，比不能溶于脂质的物质更容易通过细胞膜进入细胞，于是他提出：膜是由脂质组成的。

20世纪初，科学家第一次将膜从哺乳动物的红细胞中分离出来，化学分析表明，膜的主要成分是脂质和蛋白质。

1925年，两位荷兰科学家用丙酮从人的红细胞中提取脂质，在空气一水界面上铺展成单分子层，测得单分子层的面积恰为红细胞表面积的2倍。由此他们得出的结论是细胞膜中的脂质分子排列为连续的两层。

1959年，罗伯特森在电镜下看到了细胞膜清晰的暗一亮一暗的三层结构，并大胆地提出生物膜的模型是所有的生物膜都由蛋白质--脂质--

蛋白质三层结构构成，电镜下看到的中间的亮层是脂质分子，两边的暗层是蛋白质分子，他把生物膜描述为静态的统一结构。

1970年，科学家用荧光标记的小鼠细胞和人细胞融合的实验，以及相关的其他实验证据表明细胞膜具有流动性。

1972年，桑格和尼克森提出的为流动镶嵌模型大多数人所接受。

3、光合作用的发现历程：

（1）普利斯特利通过实验证明植物能净化空气；

（2）梅耶根据能量转换与守恒定律明确指出植物进行光合作用时光能转换为化学能；

（3）萨克斯通过实验证明光合作用的产物除了氧气外还有淀粉；

（4）恩格尔曼采用水绵、好氧细菌和极细光束进行对照实验，发现光合作用的场所是叶绿体；

（5）鲁宾和卡门采用同位素标记法进行实验证明光合作用释放的O_2来自水；

（6）卡尔文采用同位素标记法探明了CO_2的固定过程中碳元素的转移途径。

4、酶的发现过程

（1）巴斯德提出酿酒的发酵是由于酵母细胞的存在；

（2）李比希认为引起发酵的是酵母细胞的某些物质，在酵母菌死亡后细胞破裂这些物质才能起作用；

（3）毕希纳发现了酵母细胞的一些物质可以将葡萄糖转化成酒精，他将这些物质称为酿酶；

（4）萨姆纳提纯脲酶，并证明了脲酶是蛋白质；

（5）切赫和奥特曼发现少部分RNA也是酶。

【详解】A、在膜的探究历程中，欧文顿发现脂溶性物质更易透过细胞膜，提出膜是由脂质构成的，A正确；

B、在酶本质的探索中，萨姆纳用丙酮作溶剂从刀豆种子中提取出脲酶并证明其是蛋白质，B正确；

C.

在细胞学说的建立过程中，魏尔肖提出细胞通过分裂产生新细胞，这是对细胞学说进行的补充，C错误；

D.

恩格尔曼用透过三棱镜的光照射水绵，发现大量的好氧细菌聚集在红光和蓝紫光区域，D正确。

故选C。

【点睛】本题考查细胞学说、酶、光合作用和生物膜的探索历程，对于此类试题，需要考生注意的细节较多，如实验的原理、实验采用的方法、实验现象，需要考生在平时的学习过程中注意积累。

37.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

38.下列有关实验选材或试剂的说法中正确的是（　　）

A. 用过氧化氢酶研究温度对酶活性的影响

B. 用洋葱根尖细胞观察同源染色体的联会

C. 用澄清石灰水检验酵母菌是否进行无氧呼吸

D. 用加入了无水碳酸钠的 95%的乙醇提取绿叶中的色素

参考答案：

D

【分析】

本题考查学生对教材中探究温度对酶活性的影响、观察根尖分生组织细胞的有丝分裂、探究酵母菌细胞呼吸的方式、绿叶中色素的提取和分离等实验涉及的方法和技能进行综合运用的能力。

【详解】若研究温度对酶活性的影响，自变量是温度的不同，因高温可加快过氧化氢酶催化的底物——

过氧化氢的分解，会干扰实验结果，所以不能用过氧化氢酶研究温度对酶活性的影响，A错误；同源染色体的联会发生在减数第一次分裂，洋葱根尖分生区细胞能进行有丝分裂，但不能进行减数分裂，因此不能用洋葱根尖细胞观察同源染色体的联会，B错误；二氧化碳可使澄清石灰水变混浊，酵母菌在进行无氧呼吸和有氧呼吸时都能产生二氧化碳，所以不能用澄清石灰水检验酵母菌是否进行无氧呼吸，C错误；无水碳酸钠可以吸收95%的乙醇中的水分，因此可以用加入了无水碳酸钠的 95%的乙醇提取绿叶中的色素，D正确。

【点睛】理解相关实验的目的、原理、方法和操作步骤，掌握相关的操作技能，是解答此题的关键，这需要学生在平时学习时注意积累，以达到举一反三。

39.

1株一年生、自花授粉、椭圆形叶子的杂种植物，其叶形由1对基因（A、a）控制。经观察发现第2年、第3年、第4年椭圆形叶植株：掌形叶植株比均为2:1，下列叙述错误的是

A. 掌形叶植株可能无法产生可育的配子

B. 椭圆形叶植株产生含A或含a的雄配子的比例是1:1

C. 植株的性状不都是由其染色体上的基因和环境共同决定的

D. 2:1的性状分离比说明该性状遗传不遵循孟德尔分离定律

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/136200035213010112