

# 2023年秋季黄冈市部分普通高中高三年级阶段性教学质量监测

## 生物学

本试卷共8页，22题。全卷满分100分。考试用时75分钟。

注意事项：

1. 答题前，先将自己的姓名、准考证号、考场号、座位号填写在试卷和答题卡上，并认真核准准考证号条形码上的以上信息，将条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 请按题号顺序在答题卡上各题目的答题区域内作答，写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
3. 选择题用2B铅笔在答题卡上把所选答案的标号涂黑；非选择题用黑色签字笔在答题卡上作答；字体工整，笔迹清楚。
4. 考试结束后，请将试卷和答题卡一并上交。

一、选择题：本题共18小题，每小题2分，共36分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的。

1. 科学家从支原体的基因组中筛选出生命活动必不可少的300个基因，进行人工合成，并注入去掉DNA的支原体中，组成一个新的细胞，新细胞能进行基本的生命活动，下列有关叙述正确的是（ ）

- A. 病毒比支原体更小，是最基本的生命系统
- B. 上述实验的成功意味着人工合成了完整生命
- C. 一个支原体既是细胞层次，也是个体层次
- D. 支原体没有细胞壁，因此它不属于原核生物

【答案】C

【解析】

【分析】支原体为原核生物，原核细胞与真核细胞相比，最本质的区别是原核细胞没有被核膜包被的成形的细胞核，没有核膜、核仁和染色体，原核细胞只有核糖体一种细胞器，但原核生物含有细胞膜、细胞质等结构，也含有核酸和蛋白质等物质。

- 【详解】A、病毒没有细胞结构，不是最基本的生命系统，最基本的生命系统是细胞，A错误；  
B、由于新合成的细胞只含有支原体的部分基因，且是人工合成的基因，因此与真正的生命体存在差异，故上述实验的成功不能说明人工合成了完整生命，B错误；  
C、支原体是单细胞的原核生物，一个支原体既是细胞层次，也是个体层次，C正确；  
D、支原体是没有细胞壁的原核生物，D错误。

故选C。

2. 农业谚语“水是庄稼血，肥是庄稼粮”，说明水和无机盐在农作物的生长发育中有着重要作用。下列叙述正确的是（ ）

- A. 自由水是细胞结构的重要组成成分
- B. 细胞中的无机盐大多以化合物的形式存在
- C. 缺少 Mg 这种微量元素会导致植物叶片发黄
- D. 水作为良好溶剂与它是极性分子有关

【答案】D

【解析】

【分析】无机盐主要以离子的形式存在，其生理作用有：(1) 细胞中某些复杂化合物的重要组成成分，如  $Mg^{2+}$  是叶绿素的必要成分。(2) 维持细胞的生命活动，如  $Ca^{2+}$  可调节肌肉收缩和血液凝固，血钙过高会造成肌无力，血钙过低会引起抽搐。(3) 维持细胞的酸碱平衡和细胞的形态。

【详解】A、结合水是细胞结构的重要组成成分，A 错误；

B、细胞中的大多数无机盐以离子形式存在，B 错误；

C、Mg 属于大量元素，C 错误；

D、由于水分子的极性，当一个水分子的氧端靠近另一个水分子的氢端时，它们之间的静电吸引作用就形成一种弱的引力，使水能溶解许多物质，作为良好溶剂，D 正确。

故选 D。

3. 依据能否直接参与到肽链合成中的特性，可将氨基酸分为蛋白质氨基酸和非蛋白质氨基酸；依据 R 基团对水分子的亲和性，可将氨基酸分为亲水氨基酸和疏水氨基酸。下列有关叙述错误的是（ ）

- A. 组成人体的蛋白质氨基酸有 21 种
- B. 蛋白质氨基酸形成肽链时有专门的 tRNA 与之结合
- C. 人体内的葡萄糖合成糖原还有富余时，可以转变成脂肪和必需氨基酸
- D. 跨膜蛋白处于磷脂双分子层内部的区域应富含疏水氨基酸

【答案】C

【解析】

【分析】构成蛋白质的氨基酸有 21 种，每种氨基酸至少都含有一个氨基( $-NH_2$ )和一个羧基( $-COOH$ )，并且都有一个氨基和一个羧基连接在同一个碳原子上。这个碳原子还连接一个氢原子和一个侧链基团，这个侧链基团用 R 表示，各种氨基酸之间的区别在于 R 基的不同。

【详解】A、氨基酸是组成蛋白质的基本单位，组成人体蛋白质的氨基酸有 21 种，A 正确；

B、将氨基酸运送到核糖体上去的运输工具是 tRNA，tRNA 的种类很多，每种 tRNA 只能识别并转运一种氨基酸。所以蛋白质氨基酸形成肽链时都有专门的 tRNA 与之结合，将之运输至核糖体上，B 正确；

C、可以由人体细胞能够合成的氨基酸称为非必需氨基酸，所以人体内的葡萄糖合成糖原还有富余时，可以转变成脂肪和非必需氨基酸，C 错误；

D、磷脂分子的疏水端分布在磷脂双分子层内部，所以跨膜蛋白处于磷脂双分子层内部的区域应富含疏水氨基酸，D 正确。

故选 C。

4. 人鼠细胞融合实验表明膜上蛋白质是可以运动的，但实际上机体中并非所有的膜蛋白都能自由运动。有些细胞只有 30% 的膜蛋白处于流动状态，用阻断微丝（细胞骨架的重要成分）形成的药物细胞松弛素 B 处理这类细胞后，膜蛋白的流动性明显增加。下列有关膜蛋白的叙述错误的是（ ）

A. 膜蛋白赋予各种生物膜不同的生理功能

B. 膜蛋白在膜内外均匀分布，而糖类只分布在膜的外表面

C. 某些膜蛋白的运动受到限制可能与膜下细胞骨架的结合有关

D. 膜的流动性不仅体现在某些膜蛋白可以运动，还表现在构成膜的磷脂分子可以侧向自由移动

【答案】B

【解析】

【分析】人、鼠细胞融合的实验直接证明细胞膜上的蛋白质不是静止的，而是可以运动的，说明细胞膜的结构特点具有一定的流动性。温度可以影响细胞膜的流动性。

【详解】A、蛋白质是生命活动的承担者，膜蛋白的种类和数量赋予了不同生物膜不同的功能，A 正确；

B、膜蛋白在膜内外分布是不均匀的，B 错误；

C、由题可知，用阻断微丝（细胞骨架的重要成分）形成的药物细胞松弛素 B 处理这类细胞后，膜蛋白的流动性明显增加，说明膜蛋白与细胞骨架结合会导致膜蛋白流动性降低，C 正确；

D、构成膜的磷脂分子可以侧向自由移动，膜中的蛋白质大多也能运动，因此膜具有流动性，D 正确。

故选 B。

5. 微粒体是细胞匀浆在超速离心过程中，由破碎的内质网形成的近似球形的囊泡结构，它包含内质网膜与核糖体两种基本成分。研究发现，分泌蛋白的 mRNA 在无细胞体系中翻译的产物比从细胞中分泌的蛋白质的氨基酸序列要长，若加入微粒体，两种情况下获得的产物长度相同，下列有关说法正确的是（ ）

A. 微粒体是由光面内质网的膜卷曲而成的

B. 微粒体可能对合成的分泌蛋白进行了加工

C. 在光学显微镜下可以看到微粒体膜清晰的暗一亮一暗的三层结构

D. 分泌蛋白的结构和功能与 mRNA 的序列有关，与细胞器的功能无关

【答案】B

【解析】

【分析】细胞内分泌蛋白合成的过程最初是在核糖体中由氨基酸形成肽链，肽链进入内质网进行加工，形成有一定空间结构的蛋白质。然后由内质网产生的囊泡包裹运输蛋白质离开内质网，到达高尔基体，与高尔基体膜融合。高尔基体对蛋白质进一步的修饰加工，然后又由囊泡包裹蛋白质将其移动到细胞膜，与细胞膜融合，将蛋白质分泌到细胞外。

【详解】A、微粒体是细胞匀浆在超速离心过程中，由破碎的内质网形成的近似球形的囊泡结构，它包含内质网膜与核糖体两种基本成分，所以是由粗面内质网的膜卷曲而成的，A 错误；

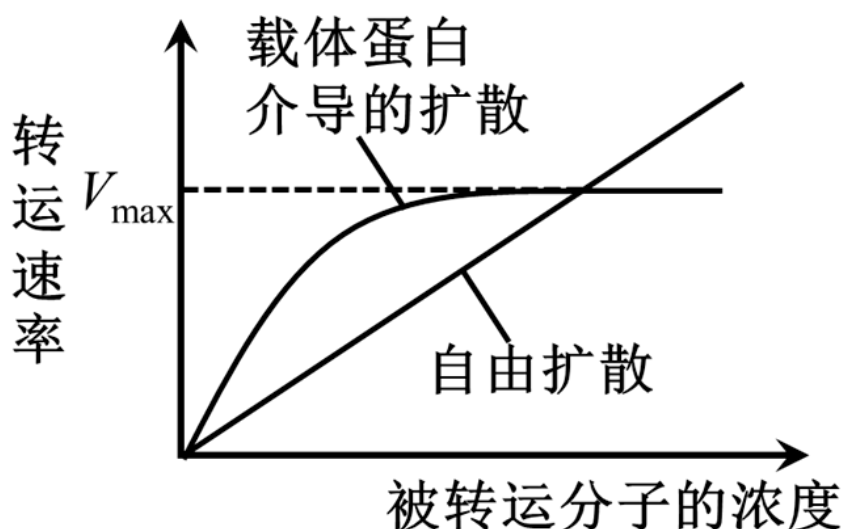
B、微粒体是由粗面内质网的膜卷曲而成的，所以可能对合成的分泌蛋白进行了加工，B 正确；

C、暗一亮一暗的三层结构需要再电子显微镜下才能看到，C 错误；

D、将分泌蛋白的 mRNA 在无细胞体系中进行翻译时，如果不加微粒体，获得的翻译产物比从活细胞中分泌出来的蛋白质的氨基酸序列长，说明分泌蛋白的结构和功能与 mRNA 的序列有关，也与内质网等细胞器的功能有关，D 错误。

故选 B。

6. 某种分子以自由扩散和载体蛋白介导的协助扩散方式穿过细胞膜的转运速率差异很大，如图所示，相关叙述合理的是载体蛋白（ ）



- A. 自由扩散的转运速率比协助扩散更快
- B. 载体蛋白只能介导被动运输，不能介导主动运输
- C. 肾小管重吸收水的速率较快的主要原因是载体蛋白的协助
- D. 图中协助扩散出现最大转运速率的原因可能是载体蛋白数量有限

【答案】D

【解析】

【分析】自由扩散的方向是从高浓度向低浓度，不需载体和能量，常见的有水、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、甘油、苯、酒精等；协助扩散的方向是从高浓度向低浓度，需要载体，不需要能量，如红细胞吸收葡萄糖；主动运输的方向是从低浓度向高浓度，需要载体和能量，常见的如小肠绒毛上皮细胞吸收氨基酸、葡萄糖，K<sup>+</sup>等。

【详解】A、据图可知，在被转运分子浓度较低时，载体蛋白介导的扩散速率大于自由扩散的速率，A 错

误；

B、载体蛋白可介导被动运输中的协助扩散，也可介导主动运输，B 错误；

C、肾小管重吸收水的方式主要是协助扩散，协助扩散时需要水通道蛋白运输，C 错误；

D、图示自由扩散与载体蛋白介导的扩散速率在被转运分子浓度较高时出现差异，载体蛋白介导的扩散速率出现了最大值，可能是载体蛋白数量有限，限制了物质运输的速率，D 正确。

故选 D。

7. 酶和 ATP 在细胞代谢过程中不可或缺，下列有关叙述错误的是（ ）

A. 酶能降低化学反应的活化能，ATP 可直接给反应提供能量

B. 构成酶的成分也可能参与 ATP 的构成

C. 生成 ATP 的细胞都能合成酶

D. 酶的合成需要 ATP，ATP 的合成也需要酶

【答案】C

【解析】

【分析】1、酶是活细胞产生的具有催化作用的有机物，其中绝大多数是蛋白质，少数是 RNA。酶的特性：高效性、专一性、作用条件较温和。

2、ATP 的结构简式是 A-P~P~P，其中 A 代表腺苷，T 是三的意思，P 代表磷酸基团。ATP 和 ADP 的转化过程中，能量来源不同：ATP 水解释放的能量，来自特殊的化学键的化学能，并用于生命活动；合成 ATP 的能量来自呼吸作用或光合作用。场所不同：ATP 水解在细胞的各处。ATP 合成在线粒体，叶绿体，细胞质基质。

【详解】A、酶具有催化作用，能降低化学反应的活化能。ATP 是高能化合物，可直接给反应提供能量，A 正确；

B、有些酶的化学本质是 RNA，腺嘌呤、核糖、磷酸参与 RNA 的构成，也是构成 ATP 的成分，所以构成酶的成分也可能参与 ATP 的构成，B 正确；

C、哺乳动物成熟的红细胞可通过无氧呼吸生成 ATP，但细胞中没有细胞核及各种细胞器，无法合成酶，C 错误；

D、酶的合成需要 ATP 提供能量，ATP 的合成反应需要酶的催化，D 正确。

故选 C。

8. 下列有关细胞呼吸原理在农业生产中应用的说法错误的是（ ）

A. 作物的中耕松土、黏土的掺沙等，可以改善土壤通气条件

B. 在贮藏苹果等果实时，外界氧气浓度越低越好

C. 番茄装箱时罩以塑料膜，补充氮气可以延长贮藏时间

D. 种子贮藏容易发霉腐烂与种子上附有的微生物迅速增殖有关

【答案】B

【解析】

【分析】细胞呼吸原理的应用①种植农作物时，疏松土壤能促进根细胞有氧呼吸，有利于根细胞对矿质离子的主动吸收。②利用酵母菌发酵产生酒精的原理酿酒，利用其发酵产生二氧化碳的原理制作面包、馒头。③利用乳酸菌发酵产生乳酸的原理制作酸奶、泡菜。④稻田中定期排水可防止水稻因缺氧而变黑、腐烂。⑤皮肤破损较深或被锈钉扎伤后，破伤风芽孢杆菌容易大量繁殖，引起破伤风。⑥提倡慢跑等有氧运动，是不致因剧烈运动导致氧的不足，使肌细胞因无氧呼吸产生乳酸，引起肌肉酸胀乏力。⑦粮食要在低温、低氧、干燥的环境中保存。⑧果蔬、鲜花的保鲜要在低温、低氧、适宜湿度的条件下保存。

【详解】A、作物的中耕松土、黏土的掺沙等，可以改善土壤通气条件，有利于植物根细胞进行有氧呼吸，A 正确；

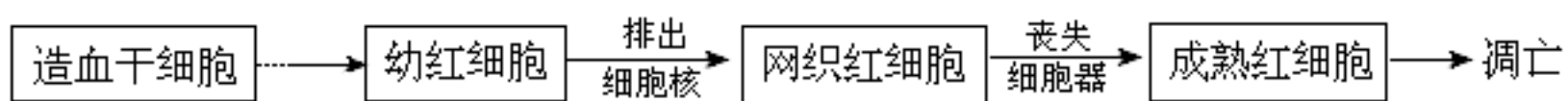
B、在贮藏苹果等果实时，外界氧气浓度过低会导致无氧呼吸产生太多的酒精，对细胞有毒害作用，B 错误；

C、番茄装箱时罩以塑料膜，补充氮气可以降低呼吸作用，减少有机物的消耗，延长储存时间，C 正确；

D、种子贮藏容易发霉腐烂与种子上附有的微生物通过呼吸作用迅速增殖有关，D 正确。

故选 B。

9. 哺乳动物红细胞的部分生命历程如下图所示，下列叙述正确的是（ ）



A. 造血干细胞和幼红细胞的遗传物质相同，但 RNA 和蛋白质不完全相同

B. 网织红细胞的分化程度比幼红细胞高，表现出来的全能性也高

C. 成熟红细胞衰老后控制其凋亡的基因开始表达

D. 使用网织红细胞容易制备出纯净的细胞膜

【答案】A

【解析】

【分析】1、细胞分化是指在个体发育中，由一个或一种细胞增殖产生的后代，在形态，结构和生理功能上发生稳定性差异的过程。细胞分化的实质：基因的选择性表达。

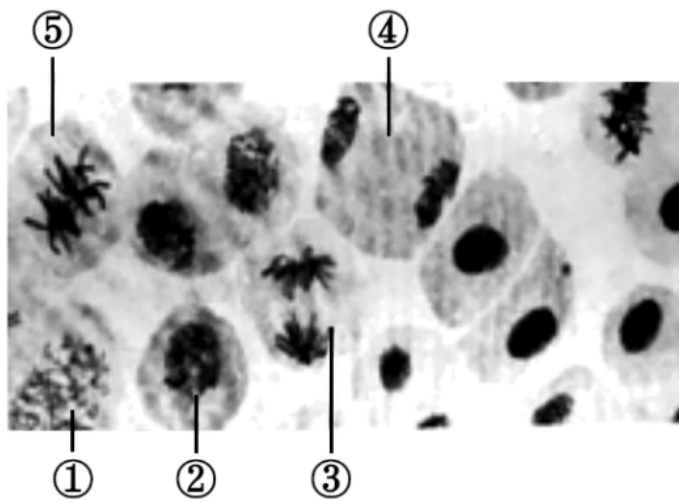
2、细胞凋亡是由基因决定的细胞编程性死亡的过程。细胞凋亡是生物体正常的生命历程，对生物体是有利的，而且细胞凋亡贯穿于整个生命历程。

【详解】A、图示造血干细胞分化形成幼红细胞，而细胞分化的实质是基因的选择性表达，遗传物质不变，因此两种细胞所含的 RNA 和蛋白质不完全相同，但遗传物质相同，A 正确；

- B、据图可知，网织红细胞已经不具有细胞核结构，不具有细胞的全能性，B 错误；
- C、成熟红细胞衰老后，其细胞中没有细胞核，没有控制凋亡的基因，C 错误；
- D、网织红细胞虽然没有细胞核，但有各种具膜细胞器，利用网织红细胞无法获得纯净的细胞膜，D 错误。

故选 A。

10. 某同学用光学显微镜观察蚕豆根尖细胞分裂，其中一视野如图所示，下列叙述错误的是（ ）



- A. 图中所示细胞分裂的正确顺序为②①⑤③④
- B. ⑤细胞中核 DNA 和染色体数量比是 2: 1
- C. ②细胞正发生中心体倍增并移向两极的过程
- D. ④细胞中细胞板的出现与高尔基体有关

【答案】C

【解析】

【分析】图中①-⑤依次为有丝分裂前期、间期、后期、末期、中期。

【详解】A、图中①-⑤依次为有丝分裂前期、间期、后期、末期、中期，所以正确顺序应该为

②①⑤③④，A 正确；

B、⑤为有丝分裂中期，此时 1 条染色体含有 2 个 DNA 分子，细胞中核 DNA 和染色体数量比是 2: 1，B 正确；

C、中心体倍增发生在间期，中心体移向两极发生在前期，C 错误；

D、④细胞中细胞板（最后发育为细胞壁）的出现与高尔基体有关，D 正确。

故选 C。

11. 下列有关分离定律和自由组合定律的叙述合理的是（ ）

- A. 一对相对性状的遗传也可能遵循自由组合定律
- B. 孟德尔的遗传规律不适用于分析性染色体上基因的遗传
- C. 基因的自由组合发生在配子形成的过程中，基因的自由组合发生在配子随机结合过程中
- D. 等位基因的自由组合发生在减数分裂 I，非等位基因的自由组合发生在减数分裂 II

【答案】A

【解析】

【分析】分离定律是对一对相对性状适用，自由组合定律是对两对及两对以上的相对性状适用的。自由组合定律是以分离定律为基础的，无论多少对相对独立的性状在一起遗传，再怎么组合都会先遵循分离定律。

【详解】A、一对相对性状的遗传可能受到多对等位基因的控制，因此也可能遵循自由组合定律，A正确；

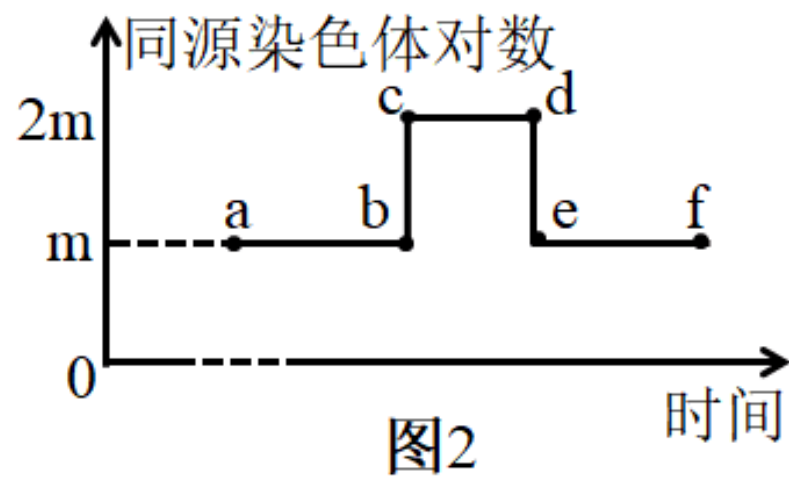
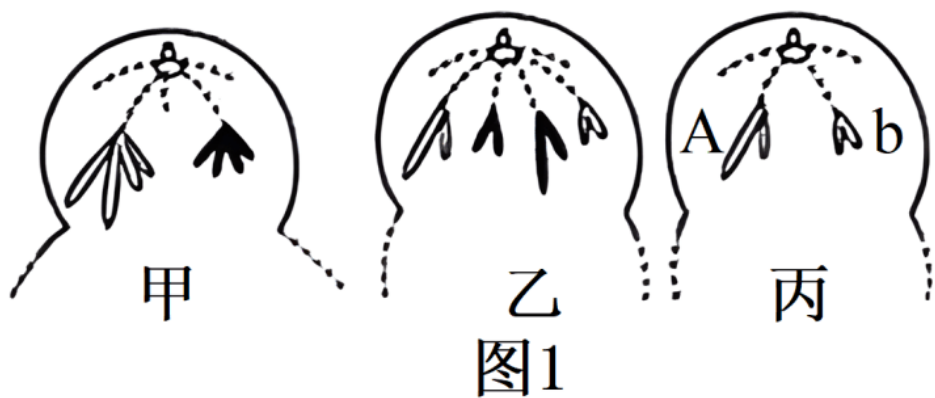
B、性染色体上基因也存在等位基因，同样适用于孟德尔的遗传规律，B错误；

C、基因的分离和自由组合定律都发生在配子形成的过程中的减数分裂I过程中，C错误；

D、等位基因的分离和非等位基因的自由组合都发生在减数分裂I过程中，D错误。

故选A。

12. 图1是某动物细胞分裂局部图，该动物的基因型为  $AaX^B X^b$ ，图2是分裂过程中同源染色体对数的数学模型。下列叙述错误的是（ ）



A. 图1甲细胞分裂后形成的子细胞是次级卵母细胞和极体

B. 图1乙细胞在图2中对应的区段是cd

C. 不考虑变异的情况下形成图1丙细胞的过程中所产生的卵细胞的基因型是  $aX^B$

D. 若某卵细胞内有2个a基因，应是初级卵母细胞减数分裂I后期同源染色体未分离所致

【答案】D

【解析】

【分析】题图分析，图1中细胞甲处于减数第一次分裂后期，且细胞质表现为不均等分裂，说明该细胞为初级卵母细胞，乙细胞处于有丝分裂后期，丙细胞处于减数第二次分裂后期，由于细胞质均等分裂，因而该细胞为第一极体，图2表示有丝分裂过程中同源染色体对数的变化。

【详解】A、图1甲细胞中同源染色体彼此分离，且细胞质表现为不均等分裂，因此该细胞为初级卵母细胞，其分裂后形成的子细胞是次级卵母细胞和第一极体，A正确；

B、乙细胞有同源染色体，且着丝粒分裂，姐妹染色单体分离，处于有丝分裂后期，此时细胞中同源染色



体的对数由  $m$  变成了  $2m$ ，即对应图 2 中的  $cd$  段，B 正确；

C、图中丙细胞中不含同源染色体，且表现为均等分裂，其基因型为  $AAX^bX^b$ ，则与该细胞同时产生的次级卵母细胞的基因型为  $aaX^BX^B$ ，随后次级卵母细胞经过减数第二次分裂后产生的卵细胞的基因型是  $aX^B$ ，C 正确；

D、若某卵细胞内有 2 个  $a$  基因，应是次级卵母细胞减数分裂 II 后期姐妹染色单体未分离所致，D 错误。  
故选 D。

13. 镰状细胞贫血主要流行于非洲疟疾高发地区，是一种单基因遗传病，相关基因用  $H$  和  $h$  表示。杂合子在氧含量正常情况下不表现出镰状细胞贫血的症状，并对疟疾具有较强的抵抗力。图 1 为镰状细胞贫血某家族系谱图，对该家系中相应个体进行基因检测，将含有  $H/h$  基因的相关片段用一定方法分离形成条带，结果如图 2。下列说法错误的是（ ）

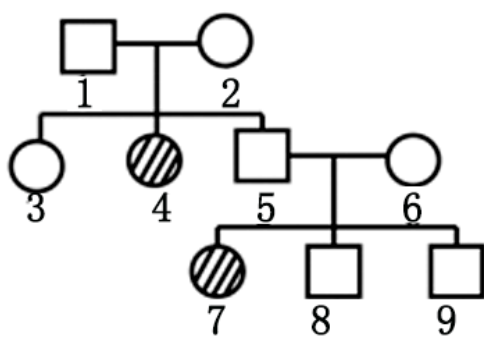


图1

编号	条带1	条带2
1	■	■
2	■	■
3		■
4	■	

图2

□ 男性正常    ○ 女性正常    ▨ 男性患病    ▩ 女性患病

- A. 镰状细胞贫血为常染色体隐性遗传病
- B. 调查该病的发病率时需从人群中随机取样
- C. 据图 1 和图 2 推测，基因  $h$  对应条带 2
- D. 杂合子对疟疾的抵抗力说明基因对生物的生存是否有利，还取决于其生存环境

【答案】C

【解析】

【分析】分析系谱图：1 号和 2 号正常，但他们的女儿患病，即“无中生有为隐性，隐性看女病，女病男正非伴性”，说明该病为常染色体隐性遗传病，分析表格：对 1-4 号个体分别进行基因检测，1、2 均为杂合子，3、4 均为纯合子。

【详解】A、分析图 1 可知，1 号和 2 号正常，但他们的女儿患病，即“无中生有为隐性，隐性看女病，女病男正非伴性”，说明该病为常染色体隐性遗传病，A 正确；

B、调查遗传病的发病率时需从人群中随机取样，B 正确；

C、4 号个体的基因型为  $hh$ ，在图 2 中只有条带 1 一条条带，故基因  $h$  显示的条带为条带 1，C 错误；

D、题干“杂合子在氧含量正常情况下不表现出镰状细胞贫血的症状，并对疟疾具有较强的抵抗力”，说明基因对生物的生存是否有利，还取决于其生存环境，D 正确。

故选 C。

14. 鸡的羽毛性状有芦花斑纹、非芦花斑纹和白羽，芦花斑纹由 Z 染色体上的基因 B 控制，但羽毛的斑纹显色必须要显性基因 C 的存在，基因型 cc 的个体为白色，一只基因型为 ccZ<sup>b</sup>W 的白羽母鸡跟一只芦花公鸡交配，F<sub>1</sub> 都是芦花斑纹，让子代个体相互交配得 F<sub>2</sub>。下列说法错误的是（ ）

- A. 亲代芦花公鸡的基因型为 CCZ<sup>B</sup>Z<sup>B</sup>
- B. F<sub>2</sub> 中白羽公鸡的基因型有 2 种
- C. 若 F<sub>2</sub> 中所有的白羽母鸡都性反转为公鸡，则 F<sub>2</sub> 中公鸡和母鸡之比为 2: 1
- D. 让非芦花公鸡和芦花母鸡交配，子代白羽鸡可能既有雌性又有雄性

【答案】 C

【解析】

【分析】 1、羽毛的显色需要显性基因 C 存在，且鸡的芦花斑纹由 Z 染色体上的基因 B 控制，则芦花公鸡的基因型为 C<sub>-</sub>Z<sup>B</sup>Z<sup>-</sup>，其与一只基因型为 ccZ<sup>b</sup>W 的白羽母鸡交配，子一代都是芦花斑纹 C<sub>-</sub>Z<sup>B</sup>，说明这只芦花公鸡的基因型为 CCZ<sup>B</sup>Z<sup>B</sup>，则子一代芦花鸡的基因型为 CcZ<sup>B</sup>Z<sup>b</sup>、CcZ<sup>B</sup>W。

【详解】 A、根据题意“羽毛的显色需要显性基因 C 存在，且鸡的芦花斑纹由 Z 染色体上的基因 B 控制”可知，芦花公鸡的基因型为 C<sub>-</sub>Z<sup>B</sup>Z<sup>-</sup>，与 ccZ<sup>b</sup>W 交配后代均为芦花斑纹 C<sub>-</sub>Z<sup>B</sup>，因此亲本芦花公鸡为纯合子，基因型为 CCZ<sup>B</sup>Z<sup>B</sup>，A 正确；

B、亲本基因型为 CCZ<sup>B</sup>Z<sup>B</sup>、ccZ<sup>b</sup>W，子一代基因型为 CcZ<sup>B</sup>Z<sup>b</sup>、CcZ<sup>B</sup>W，子二代白羽公鸡的基因型有 ccZ<sup>B</sup>Z<sup>b</sup>、ccZ<sup>B</sup>Z<sup>B</sup>，共 2 种，B 正确；

C、子一代基因型为 CcZ<sup>B</sup>Z<sup>b</sup>、CcZ<sup>B</sup>W，子二代所有白羽的母鸡基因型为 ccZ<sup>B</sup>W、ccZ<sup>b</sup>W，共占子二代比例为  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$  正常情况下子二代公鸡 母鸡 = 1 1，若子二代所有的白羽母鸡都性反转为公鸡，则子二代公鸡和母鸡之比为  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{8}) : (\frac{1}{2} - \frac{1}{8}) = 5 3$ ，C 错误；

D、让非芦花公鸡 (C-Z<sup>b</sup>Z<sup>b</sup>) 和芦花母鸡 (C-Z<sup>B</sup>W) 交配，由于基因型 cc 的个体为白色，因此子代白羽鸡可能既有雌性 (ccZW) 又有雄性 (ccZZ)，D 正确。

故选 C。

15. 下图为 DNA 复制时，复制起点处解旋形成的复制泡的示意图，图中箭头表示子链延伸方向。细菌通常只形成一个复制泡，而真核生物可形成多个复制泡。相关叙述错误的是（ ）

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/866120220121010133>