

# 2024 年山东省潍坊市诸城市、高密市、安丘市 3 县市区八年级二模自测生物试题

2024.05

(时间 60 分钟，满分 100 分)

注意事项：

1. 本试题共 8 页，分 I、II 两卷。第 I 卷为选择题，共 40 分；第 II 卷为非选择题，共 60 分；全卷共 100 分。答题时间为 60 分钟。
2. 答卷前务必将试题密封线内及答题卡上面的项目填涂清楚。所有答案都必须涂、写在答题卡相应位置，答在本试卷上一律无效。

## 第 I 卷 (选择题共 40 分)

说明：本卷共 4 页，共 20 道题，每题 2 分，共 40 分。每题只有一个最佳答案。选出正确答案后，用 2B 铅笔将答题卡上相应的字母代号 (A、B、C、D) 涂黑，如需改动，须先用橡皮擦干净，再改涂其他答案。

1. 二十四节气是上古农耕文明的产物，它是上古先民顺应农时，认知一岁中时令、气候、物候等变化规律所形成的知识体系，在此过程中先民主要运用了 ( )

- A. 实验法                      B. 观察法                      C. 测量法                      D. 调查法

【答案】B

【解析】

【分析】科学探究常用的方法有观察法、实验法、调查法和资料分析法等。

A. 实验法是利用特定的器具和材料，通过有目的、有步骤的实验操作和观察、记录分析，发现或验证科学结论。题中叙述的某同学将蝉放在以温度为变量的环境中饲喂，并在同一时间段内统计蝉的鸣叫次数，是有目的、有步骤的实验操作和观察、记录分析的，符合实验法的要求，故 A 不符合题意。

B. 观察法是在自然状态下，研究者按照一定的目的和计划，用自己的感官外加辅助工具，对客观事物进行系统的感知、考察和描述，以发现和验证科学结论。观察法要求观察者为动物不施加任何影响，真实观察并记录。二十四节气是上古先民顺应农时，认知一岁中时令、气候、物候等变化规律所形成的知识体系，因此在此过程中先民主要运用了观察法，故 B 符合题意。

C. 测量法是按照某种规律，用数据来描述观察到的现象，即对事物作出量化描述，故 C 不符合题意。

D. 调查法是指通过一定的途径，深入实际了解特定事物以获得第一手资料并完成科技活动的方式，故 D 不符合题意。

故选 B。

2. 科学家观察小鼠在迷宫中的表现，甲组小鼠在完成走迷宫任务后会得到食物奖励，乙组小鼠在完成走迷宫任务后不会得到奖励，统计结果记录如下表。下列分析不正确的是（ ）

天数		1	2	3	4	5	6	7	8	9
平均错误次数	甲组	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	乙组	10	9	10	9	7	8	7	7	6

- A. 甲组和乙组作为对照实验，变量是是否给予奖励
- B. 取消奖励一段时间后，甲组小鼠错误次数可能会增多
- C. 若改用蚯蚓做实验，则平均试错次数要低于小鼠
- D. 不同小鼠走迷宫能力的差异由体内遗传物质控制

【答案】C

【解析】

【分析】学习行为是动物出生后在动物在成长过程中，通过生活经验和学习逐渐建立起来的新的行为。随着训练天数的增加，小鼠走迷宫时平均转错的次数逐渐减少，由此得出的结论：经过训练，小鼠获得了走迷宫的学习行为。

- A. 甲组小鼠在完成走迷宫任务后会得到食物奖励，乙组小鼠在完成走迷宫任务后不会得到奖励，因此，甲组和乙组作为对照实验，变量是是否给予奖励，A 正确。
- B. 当学习行为建立以后，必须用食物刺激强化，才能巩固已建立起来的学习行为，否则，建立起来的学习行为就会消退。所以长期取消奖励后，甲组转错次数将会增加，B 正确。
- C. 一般来说，动物越高等，学习能力越强、学习行为越复杂。蚯蚓比小鼠低等，蚯蚓的学习能力更弱，若改用蚯蚓做实验，则平均试错次数要高于小鼠，C 错误。
- D. 学习行为是动物在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习获得的行为。学习行为受遗传因素影响，不同小鼠走迷宫能力的差异由体内遗传物质控制，D 正确。

故选 C。

3. 许多描写植物的优美诗句中都蕴含着丰富的生物学知识，下列诗句中关于植物类群及其特征的描述正确的是（ ）

- A. “春来江水绿如染”，藻类植物利用孢子大量繁殖
- B. “应怜屐齿印苍苔”，苔藓植物的茎叶中出现输导组织
- C. “野蕨渐紫苞”，野蕨菜成熟以后会开出紫色的花朵

D. “落落青松子，岁寒抱孤独”，松树的种子外有果皮包被

【答案】A

【解析】

【分析】根据绿色植物的繁殖方式的不同一般把绿色植物分为孢子植物和种子植物两大类。藻类植物、苔藓植物、蕨类植物都不结种子，都靠孢子繁殖后代，属于孢子植物；种子植物包括裸子植物和被子植物，都用种子繁殖后代，裸子植物的种子裸露，无果皮包被着，被子植物的种子外面有果皮包被着，能形成果实。

A. “春来江水绿如蓝”描写的是藻类植物，藻类植物结构简单，属于孢子植物，用孢子繁殖，A 正确。

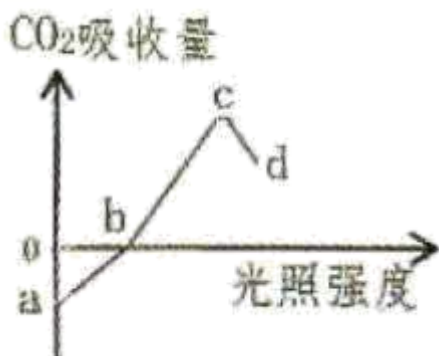
B. “应怜屐齿印苍苔”描写的是苔藓植物，苔藓植物通常具有类似茎和叶的分化，但是茎中没有导管，叶中也没有叶脉，无输导组织，B 错误。

C. “野蕨渐紫苞”描写的是蕨类植物，蕨类植物属于孢子植物，利用孢子繁殖，不会开花，C 错误。

D. “落落青松子，岁寒抱孤独”描写的是松树，松树是裸子植物，种子外无果皮包被，D 错误。

故选 A。

4. 将原来置于黑暗环境中的绿色植物移至光下后，二氧化碳（ $\text{CO}_2$ ）吸收量的变化曲线如图所示。下列叙述不正确的是（ ）



A. 曲线 ab 段表示绿色植物只进行呼吸作用

B. 曲线 bc 段表示绿色植物光合作用强度增加

C. b 点表示光合作用和呼吸作用的强度相等

D. 曲线 cd 段下降的原因是部分气孔关闭

【答案】A

【解析】

【分析】1. 图中：曲线 AB 段表示绿色植物进行光合作用，只是光合作用速率小于呼吸速率；B 点表示绿色植物光合作用和呼吸作用速率相等，曲线 BC 段表示绿色植物光合作用速率大于呼吸速率，整段曲线表明，随光照强度递增，光合作用增强，但呼吸作用强度不变。

2. 光合作用是绿色植物吸收光能，把二氧化碳和水合成有机物，同时释放氧气的过程。

3. 植物呼吸作用是将体内有机物转化成二氧化碳和水，并且还会释放出能量的过程。

A. 曲线 ab 段，a 点没有光照，只能进行呼吸作用，ab 段随着光照强度逐渐增强，开始进行光合作用，但是小于呼吸作用强度，A 错误。

B. 曲线 bc 段表示光照强度较高，绿色植物光合作用强度大于呼吸作用强度，植物表现为释放  $\text{CO}_2$ ，B 正确。

C. b 点表示绿色植物光合作用强度等于呼吸作用强度，植物表现为不吸收  $\text{CO}_2$  也不释放  $\text{CO}_2$ ，C 正确。

D. cd 段光照强度过强，为防止水分散失过快部分气孔关闭，因此吸收的  $\text{CO}_2$  量减少，D 正确。

故选 A。

5. 生物体的结构和功能是高度统一的，下列有关生物体结构和功能的叙述不正确的是（ ）

A. 玉米种子内只有一片子叶，作用是吸收并转运营养物质

B. 保卫细胞外侧细胞壁比靠近气孔腔的内侧壁薄，有利于气孔开合

C. 皮肤的表皮属于保护组织，具有防御和保护功能

D. 北欧人鼻长、鼻梁挺，有利于抵御寒冷空气

【答案】C

【解析】

【分析】植物的基本组织主要有保护组织、营养组织、输导组织、分生组织等；动物的基本组织包括上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织。植物没有动物的组织，动物也没有植物的组织。

A. 玉米属于被子植物中的单子叶植物，其种子的结构包括种皮、胚和胚乳三部分，其中胚是由胚芽、胚轴、胚根和子叶组成的，子叶只有一片，其紧贴胚乳，在种子萌发过程中能够吸收并转运营养物质，把胚乳中的营养物质转运到胚芽、胚轴和胚根，供给它们进行生长发育，故 A 正确。

B. 通过观察会发现，保卫细胞外侧细胞壁比靠近气孔腔的内侧壁薄，容易伸展，当保卫细胞吸水膨胀时气孔张开，反之气孔关闭，这样有利于气孔开合，故 B 正确。

C. 皮肤是人体最大的器官，它主要是由表皮和真皮组成的，表皮具有保护和防御功能，属于上皮组织，保护组织属于植物的组织，故 C 错误。

D. 北欧人鼻长、鼻梁挺，能够对吸入的空气起到温暖和湿润等作用，从而有利于抵御寒冷空气，故 D 正确。

故选 C。

6. 生物圈中的动物种类繁多，形态千差万别，下列有关动物的叙述正确的是（ ）

A. 血吸虫属于扁形动物，有口有肛门

B. 海蜇身体柔软，属于软体动物

C. 鸵鸟气体交换的场所是肺和气囊

D. 蜥蜴体表具角质鳞片，更加适应陆地生活

【答案】D

【解析】

【分析】①无脊椎动物：身体内没有由脊椎骨组成的脊柱的动物。如：腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物等。

②脊椎动物：身体内有由脊椎骨组成的脊柱的动物。包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。

A. 扁形动物的身体呈两侧对称；背腹扁平；有口无肛门。代表动物有：华枝睾吸虫、血吸虫、绦虫、涡虫等，A 错误。

B. 腔肠动物的身体呈辐射对称；体表有刺细胞；有口无肛门。代表动物有：海葵、海蜇、珊瑚虫、水螅等，B 错误。

C. 鸟类的呼吸方式是双重呼吸，当吸气时，气体一部分进入肺，在肺内进行气体交换，一部分经过肺，再进入气囊，在气囊内储存。当呼气时，气囊内的气体进入肺，在肺内进行气体交换。所以，每呼吸一次，在肺内进行两次气体交换。双重呼吸提高了气体交换的效率，有利于鸟的飞行生活。因此，鸵鸟气体交换的场所是肺，气囊辅助呼吸，C 错误。

D. 蜥蜴体表具角质鳞片，能够防止体内水分的蒸发，更加适应陆地生活，D 正确。

故选 D。

7. 在分类上，白菜和萝卜同科不同属，白菜和辣椒同纲不同科。下列说法错误的是（ ）

A. 以上分类单位中，最小的单位是属

B. 萝卜和辣椒之间也有共同特征

C. 与辣椒相比，白菜和萝卜的亲缘关系近

D. 与萝卜相比，白菜和辣椒的共同特征多

【答案】D

【解析】

【分析】为了弄清生物之间的亲缘关系，生物学家根据生物之间的相似程度，把它们分成不同的等级，生物分类的等级从高到低依次是：界、门、纲、目、科、属、种。最大的等级是界，最小的等级是种。

A. 白菜和萝卜同科不同属，白菜和辣椒同纲不同科，可以看出以上最小的分类单位是属，A 正确。

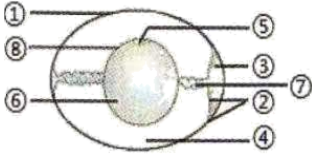
B. 萝卜与辣椒同属于双子叶植物纲，二者之间有共同特征，B 正确。

C. 白菜和萝卜同科不同属，白菜和辣椒同纲不同科，与辣椒相比，白菜和萝卜的亲缘关系近，C 正确。

D. 白菜与萝卜同科，白菜和辣椒同纲，科比纲小，分类等级越小，亲缘关系越近，共同特征也多，白菜和萝卜的共同特征比辣椒的多，D 错误。

故选 D。

8. 如图是鸟卵结构示意图，下列相关叙述错误的是（ ）



- A. ①②④⑦⑧对鸟卵都有保护作用
- B. ④⑥都能为胚胎发育提供营养物质
- C. ⑤是胚盘，内含遗传物质，将来发育成雏鸟
- D. 受精鸟卵的⑤⑥⑧构成一个卵细胞

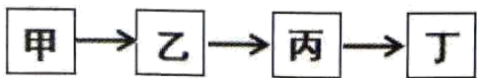
【答案】D

【解析】

【分析】图是鸟卵的结构，①是卵壳，②是卵壳膜，③是气室，④是卵白，⑤是胚盘，⑥是卵黄，⑦是系带，⑧是卵黄膜。

- A. ①卵壳对卵有保护作用；②卵壳膜紧贴卵壳起保护作用；④卵白包裹着卵细胞，起保护作用；⑦系带使卵细胞位于鸟卵中央，起保护作用；⑧卵黄膜位于卵细胞表面，对鸟卵都有保护作用，A 正确。
- B. 卵黄和卵白里贮存养料和水分，为胚胎发育提供营养物质，B 正确。
- C. ⑤是胚盘，里面含有细胞核，受精后将来发育成雏鸟，C 正确。
- D. 鸟卵的卵细胞包括⑥卵黄、⑧卵黄膜以及⑤胚盘，而受精卵的胚盘在雌鸟体内就开始发育了，D 错误。故选 D。

9. 模式图能够清晰的反映生物学现象之间的关系，下列叙述不正确的是（ ）



- A. 若该图表示生命起源的化学进化过程，则甲阶段发生在原始大气中
- B. 若该图表示人类进化的历程，则乙时期的人类还不会使用火
- C. 若该图表示家蚕的发育过程，则延长丙期可以提高蚕丝产量
- D. 若该图表示白酒的酿造过程，则乙步骤表示霉菌的糖化过程

【答案】C

【解析】

【分析】完全变态发育，昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期的发育，叫完全变态发育。完全变态发育的幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。如蝶、蚊、蝇、菜粉蝶、蜜蜂，蚕等。

A.

化学起源说将生命的起源分为四个阶段：第一个阶段，从无机小分子生成有机小分子的阶段；第二个阶段，从有机小分子物质生成生物大分子物质；第三个阶段，从生物大分子物质在原始海洋中逐渐积累，组成多分子体系；第四个阶段，有机多分子体系演变为能够生长、生殖、遗传的原始生命。米勒的实验向人们证实，生命起源的第一步甲阶段，从无机小分子物质形成有机小分子物质，是在原始大气中进行的，A 正确。

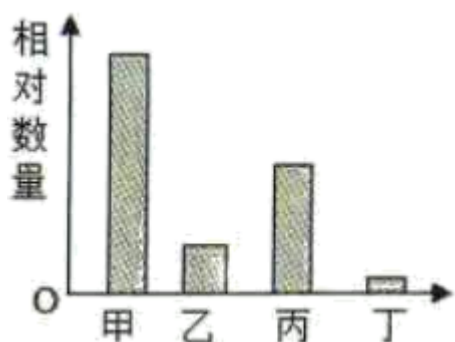
B. 人类的进化的四个阶段：南方古猿→能人→直立人→智人。图中的乙时期表示能人，能人不会用火，直立人才开始使用火，B 正确。

C. 家蚕的发育过程经过卵、幼虫、蛹和成虫 4 个时期，是完全变态发育。家蚕由受精卵发育成幼虫，取食桑叶，经过 4 次蜕皮，停止取食桑叶，吐丝结茧，要使蚕丝产量提高，应设法延长家蚕发育的幼虫期，增加其体内的营养物质。幼虫期是乙期，C 错误。

D. 白酒的酿造过程：灭菌、糖化、发酵、过滤等其中乙步骤是糖化过程，利用的是霉菌将淀粉分解为葡萄糖，D 正确。

故选 C。

10. 如图表示生态系统中某条食物链中四种生物体内有机物的相对含量。下列说法正确的是（ ）



- A. 食物链可表示为甲←丙←乙←丁
- B. 图中生物与非生物成分可组成一个完整的生态系统
- C. 生产者是甲，处于第三营养级的生物是乙
- D. 若乙的数量突然减少，甲和丙会增加，丁会减少

【答案】C

【解析】

【分析】(1) 生态系统的成分包括非生物部分和生物部分，非生物部分主要包括光、水分、空气、温度、土壤等；生物部分包括生产者（主要是绿色植物）、消费者（主要是动物）和分解者（主要是细菌和真菌）。

(2) 在生态系统中，不同生物之间由于吃与被吃的关系而形成的链状结构叫做食物链。在食物链中只有生产者和消费者，没有非生物部分和分解者。在书写食物链时，食物链的起点（第一营养级）必须是生产者，第二营养级必须是初级消费者，第三营养级必须是次级消费者，第四营养级必须是三级消费者，以此类推，以没有天敌的最高级消费者结束，箭头由被捕食者指向捕食者。

A. 物质是能量的载体，物质循环和能量流动是通过食物链和食物网实现的，能量流动是单向的、逐级递减的。在一条食物链中，随着营养级级别的升高，生物所获得的有机物和能量逐渐减少，生物的数量逐渐减少，即营养级别越高的生物所含有机物越少，并且数量越少。由图可以看出，图中甲生物所含有机物最多，营养级别最低，属于生产者（第一营养级）；丙次之，属于初级消费者（第二营养级）；乙再次之，属于次级消费者（第三营养级）；丁最少，属于三级消费者（第四营养级）。因此，食物链可以表示为：甲→丙→乙→丁，故 A 错误。

B. 在食物链中只有生产者和消费者，没有非生物部分和分解者，图中生物只有生产者和消费者，它们与非生物成分和分解者才能组成一个完整的生态系统，故 B 错误。

C. 图中的食物链是：甲→丙→乙→丁，因此生产者是甲，处于第三营养级的生物是乙，故 C 正确。

D. 食物链中某一种生物数量减少或增多或导致其他生物数量增多或减少。在“甲→丙→乙→丁”这条食物链中，若乙的数量突然减少，乙以丙为食，丙的数量会增多；丙以甲为食，甲的数量会减少；丁以乙为食，丁的数量会减少，故 D 错误。

故选 C。

11. 图中 X 表示人体某结构，箭头表示血流方向，下列分析不正确的是（ ）



- A. 若 X 表示肺泡，则②处比①处氧气含量高
- B. 若 X 表示小肠，则②处比①处营养物质浓度低
- C. 若 X 表示胰腺，则②处比①处胰岛素含量增高
- D. 若 X 表示大脑，则②处比①处二氧化碳含量高

【答案】B

【解析】

【分析】血液流经身体的各个器官时，往往发生物质交换，为组织细胞送去营养物质和氧气。

A. 若 X 表示肺泡，则①是肺动脉，②是肺静脉，肺动脉内是静脉血，含氧少，肺静脉内是动脉血，含氧多，因此②处比①处氧气含量高，A 正确。

B. 若 X 表示小肠，则①是肠动脉，②是肠静脉，肠动脉内是动脉血，肠静脉内是静脉血，由于小肠是营养物质吸收的主要场所，因此②处比①处营养物质浓度高，B 错误。

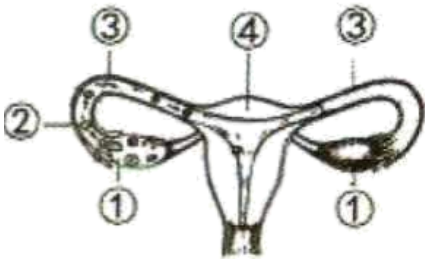
C. 若 X 表示胰腺，则①是胰动脉，②是胰静脉，当人体血糖浓度升高时，胰腺中的胰岛 B 细胞分泌胰岛素增多，因此②处比①处胰岛素含量增高，C 正确。

D. 若 X 表示大脑，则①是脑动脉，②是脑静脉，脑动脉内是动脉血，脑静脉内是静脉血，由于大脑细胞呼吸作用消耗氧气，产生二氧化碳，因此②处比①处二氧化碳含量高，D 正确。



故选 B。

12. 如图是女性生殖系统的示意图，据图分析下列叙述不正确的是（ ）



- A. 青春期女性出现月经初潮与①分泌的激素有关
- B. 精子与卵细胞在③输卵管中结合形成受精卵
- C. 受精卵移动到④中完成着床最终发育成胎儿
- D. 胎儿的代谢废物通过胎盘和脐带经母体排出

【答案】C

【解析】

【分析】图中，①卵巢，②卵细胞，③输卵管，④子宫。

- A. 女性的主要生殖器官是①卵巢。卵巢的功能是产生卵细胞，并且分泌雌性激素。进入青春期，女孩的体形开始发生变化，并且会出现月经，这和卵巢分泌的雌性激素有关，A 正确。
- B. 含精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子宫，在③输卵管内与卵细胞相遇，有一个精子进入卵细胞，与卵细胞相融合，形成受精卵，B 正确。
- C. 受精卵不断进行分裂，逐渐发育成胚泡，胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，最终发育成胎儿，C 错误。
- D. 哺乳动物的胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质和氧，胎儿产生的二氧化碳等废物，通过胎盘经母体排出，D 正确。

故选 C。

13. 免疫的最初含义是指人体对病原体的抵抗力，随着医学的发展，人们对免疫的认识逐步深入，下列有关免疫的叙述不正确的是（ ）

- A. 胸腺是内分泌腺，属于人体免疫的第三道防线
- B. 二次注射疫苗后，体内产生抗体的速度加快
- C. 特异性免疫只针对特定的病原体或异物起作用
- D. 过敏反应是由于人体免疫功能弱而引起的

【答案】D

【解析】

【分析】(1) 免疫器官主要有胸腺、脾脏和淋巴结等，它们对淋巴细胞的发生、分化和成熟有重要作用，因此脾和淋巴细胞属于人体免疫的第三道防线。

(2) 免疫是指人体的一种生理功能，人体依靠这种功能识别自己和非己成分，从而破坏和排斥进入体内的抗原物质，或人体本身产生的损伤细胞和肿瘤细胞等，以维持人体内部环境的平衡和稳定。

(3) 非特异性免疫是生来就有的，人人都有，能对多种病原体有免疫作用；特异性免疫是出生后才有的，只针对特定的病原体有防御作用。

A. 第三道防线由免疫器官和免疫细胞组成。胸腺属于免疫器官，是人体免疫的第三道防线，可有效帮助人体抵抗各种病原体，故 A 正确。

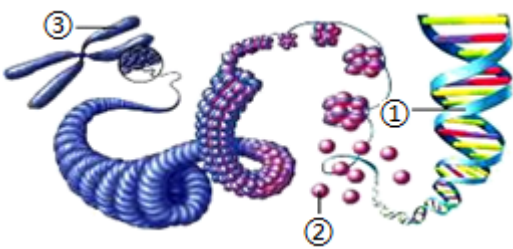
B. 疫苗是抗原，当第一次遭遇病原体入侵时，此时免疫系统产生大量抗体以清除体内抗原，直到抗原被清除之后，抗体浓度开始下降并维持适当的水平。而当抗原第二次侵入人体内后，由于体内已拥有一部分抗体能够识别该抗原，免疫系统将快速响应并分泌大量抗体以快速清除体内抗原，因此第二次注射疫苗后，体内产生抗体的速度更快，产生抗体的量更多，故 B 正确。

C. 特异性免疫又称为后天性免疫，只针对某一特定的病原体或异物起作用。而非特异性免疫是生来就有的，人人都有，能对多种病原体有免疫作用，故 C 正确。

D. 过敏反应是指已免疫的机体再次接受相同抗原刺激时所发生的反应，过敏反应的发生是由于人体免疫功能过强造成的，故 D 错误。

故选 D。

14. 有关人体染色体、DNA 和基因（如图所示）的叙述，正确的是（ ）



- A. 染色体的化学成分主要包括①DNA 和②蛋白质
- B. ③是染色体，1 条染色体含有 2 个 DNA 分子
- C. ②是遗传信息的载体，是生物主要的遗传物质
- D. 同种生物不同部位的体细胞中，染色体的形态和数目不同

【答案】A

【解析】

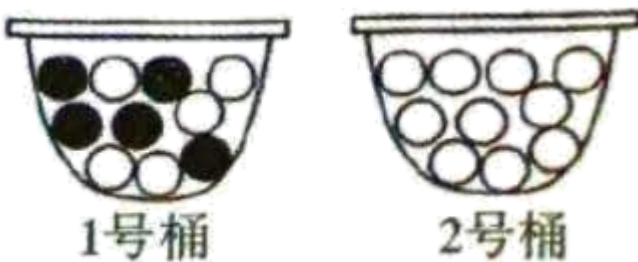
【分析】染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，DNA 是遗传信息的载体，主要存在于细胞核中，DNA 分子为双螺旋结构，像螺旋形的梯子；DNA

上决定生物性状的小单位叫基因。基因决定生物的性状。一条染色体由一个 DNA 分子组成，一个 DNA 分子上有许多个基因。

- A. 染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，A 正确。
- B. ①是染色体，1 条染色体含有 1 个 DNA 分子，B 错误。
- C. ②是 DNA，DNA 是遗传信息的载体，是生物主要的遗传物质，C 错误。
- D. 同种生物不同部位的体细胞中，染色体的形态和数目相同，D 错误。

故选 A。

15. 为理解生男生女的机会是均等的，某小组模拟了“精子与卵细胞随机结合”的实验，下列有关叙述错误的是（ ）



- A. 1 号桶标记为男性，2 号桶标记为女性
- B. 1 号桶中黑、白两种棋子的数量应该相等
- C. 黑色棋子代表精子，白色棋子代表卵细胞
- D. 每次取完棋子记录后，需将棋子放回桶内再摇匀

【答案】C

【解析】

【分析】男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX，男性产生的精子含 X 和 Y 两种染色体，女性产生的卵细胞只含 X 的染色体。1 号桶标记为男性，2 号桶标记为女性。

A. 男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX，男性产生两种类型的精子，即含 X 和含 Y 染色体的精子，且数量相同，女性产生的卵细胞只有一种，含有 X 染色体。因此，该实验中，1 号桶中用白色棋子与黑色棋子分别模拟男性的含 X 染色体的精子和含 Y 染色体的精子，2 号桶中用白色棋子模拟含 X 染色体的卵细胞，故 1 号桶中的棋子代表精子，2 号桶中的棋子代表卵细胞，A 正确。

B. 1 号桶中黑、白两种棋子的数量必须相等，以模拟男性产生相同数量的含 X 和含 Y 染色体的精子，B 正确。

C. 1 号桶中黑色棋子代表含 Y 染色体的精子，白色棋子代表含 X 染色体的精子；2 号桶中白色棋子代表卵细胞。C 错误。

D. 每次抽取完成后，需要将棋子放回原桶并摇匀，目的是确保棋子的比例不变，使实验结论更可靠，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/768140037121006074>