

北京市 2024 年中考生物模拟测试卷 01

(考试时间：70 分钟 试卷满分：70 分)

第 I 卷 (选择题 共 25 分)

一、本题共 25 小题，每小题 1 分，共 25 分。在每小题的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 春笋破土生气盎然，这一现象体现的生物特征是 ()

- A. 生物能够生长和发育
- B. 生物具有遗传变异的现象
- C. 生物需要摄入营养物质
- D. 生物是由细胞构成的

【答案】A

【分析】生物的共同特征有：①生物的生活需要营养；②生物能进行呼吸；③生物能排出身体内产生的废物；④生物能对外界刺激作出反应；⑤生物能生长和繁殖；⑥生物都有遗传和变异的特性；⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】A. 春笋破土生气盎然，这一现象体现的生物特征是生物能生长和发育，生长是指生物体由小长大，A 符合题意。

B. 生物都有遗传和变异的特性，遗传是指亲子间在性状上的相似性，变异是指亲子间和子代个体间在性状上的差异，B 不符合题意。

C. 生物体的生活需要营养，比如蜜蜂采食花蜜、猎豹捕食羚羊、绿色植物从外界吸收水、无机盐和二氧化碳，通过光合作用制造出自身所需要的淀粉等有机物，C 不符合题意。

D. 无论是动物、植物、还是微生物(除病毒外)都是由细胞构成的，细胞是生物体结构和功能的基本单位，D 不符合题意。

故选 A。

2. 洋葱的叶分为管状叶和鳞片叶两种，管状叶伸展空中，进行光合作用，鳞片叶层层包裹成鳞茎。下列相关说法正确的是 ()



- A. 洋葱的叶进化出管状和鳞片状两种形态，这体现了环境影响生物
- B. 两种叶片细胞中都有两种能量转换器
- C. 观察洋葱鳞片叶外表皮细胞时不需要染色
- D. 在光学显微镜下无法观察到洋葱根尖的细胞分裂

【答案】C

【分析】洋葱叶分为管状叶和鳞片叶两种，管状叶伸展于空中，进行光合作用；鳞片叶层层包裹形成鳞茎，富含营养物质。

【详解】A. 洋葱的叶分为两种：管状叶伸展于空中，进行光合作用；鳞片叶层层包裹形成鳞茎，富含营养

物质，这体现了生物对环境的适应，A 错误。

B. 洋葱的管状叶伸展于空中，叶肉细胞中含有叶绿体，进行光合作用；鳞片叶中没有叶绿体，B 错误。

C. 染色的目的是为了更好（清楚）的观察到叶表皮细胞，紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞本身是有颜色的，容易观察到，所以不需要染色，C 正确。

D. 洋葱根尖的细胞分裂时染色体变化明显，可以在光学显微镜下观察到，D 错误。

故选 C。

3. 水蜜桃（下图）属于球形可食用水果类，有美肤、清胃、润肺、祛痰等功效。水蜜桃的外果皮和果肉分别属于（ ）



A. 营养组织、保护组织

B. 分生组织、营养组织

C. 保护组织、营养组织

D. 保护组织、输导组织

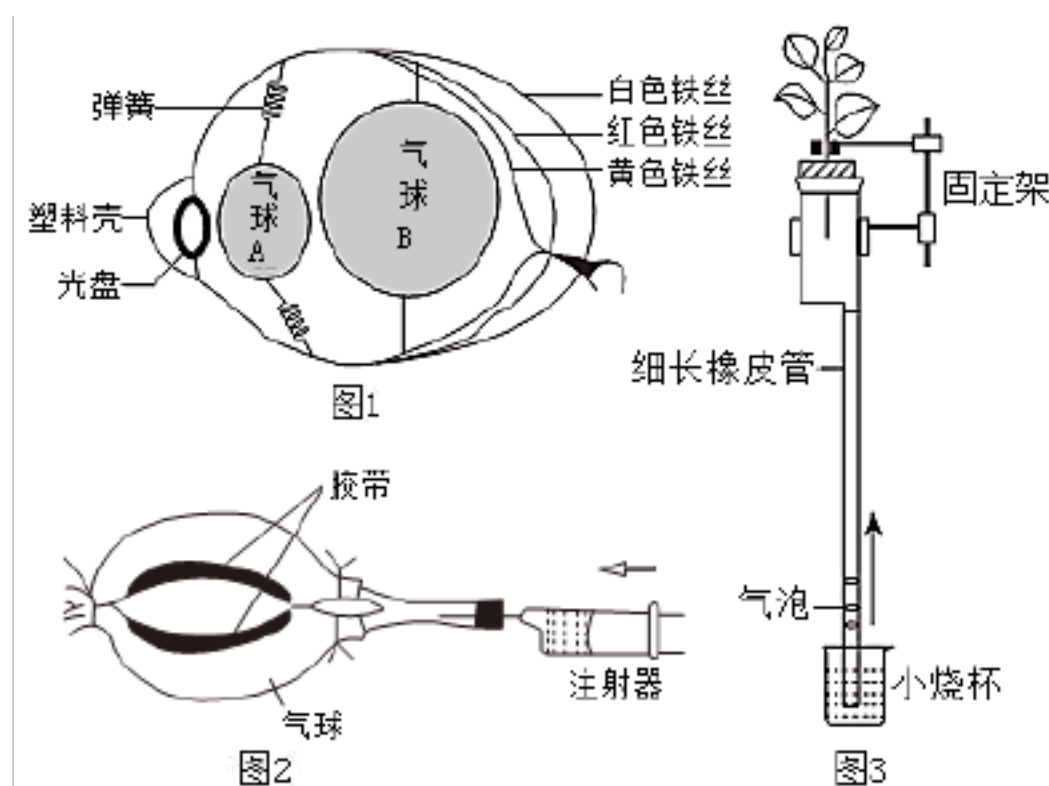
【答案】C

【分析】植物的组织主要有保护组织、分生组织、营养组织、输导组织等，它们各有不同的特点和功能。

【详解】植物的组织主要有：分生组织、保护组织、营养组织、输导组织、机械组织等。保护组织一般由植物根、茎、叶表面的表皮细胞构成，具有保护内部柔嫩部分的功能；营养组织的细胞壁薄，液泡大，有储存营养物质的功能，含有叶绿体的营养组织还能进行光合作用合成有机物。植物的果肉、叶肉、茎中央的髓等大多属于营养组织；机械组织是对植物起主要支撑和保护作用的组织；分生组织的细胞小，细胞壁薄细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，不断分裂产生新细胞形成其它组织。如根尖的分生区、茎的形成层等属于分生组织；输导组织有运输物质的作用，植物体内的导管能运送水和无机盐，筛管能运送有机物，属于输导组织。水蜜桃的果皮能保护内部的结构，属于保护组织；里面的果肉富含丰富的营养物质，属于营养组织。ABD 不符合题意，C 符合题意。

故选 C。

4. 生活中处处有学问，你看生物兴趣小组的同学利用注射器、气球等材料做了如下的生物实验，图 1 利用气球等材料制作的眼球结构模型，图 2 是同学们利用长气球制作的气孔模型，图 3 是同学们设计的蒸腾作用实验（该装置接口处都用凡士林密封），下列说法正确的是（ ）



- A. 若要模拟看近处物体时眼球的状态，此时图 1 气球 A 模拟的晶状体曲度变大，物像正好落在红色铁丝模拟的视网膜上
- B. 气球 B 模拟的是眼睛中的玻璃体，可以支撑眼球，但没有折光的功能
- C. 图 2 中所示方向推动活塞，气孔张开，此时植物叶片中的保卫细胞处于吸水状态
- D. 图 3 装置内灌满了清水，一段时间后橡皮管内的气泡上升，小烧杯内水分减少，所以细长的橡皮管相当于植物体内的筛管

【答案】C

【分析】1、图 1 中塑料壳模拟角膜，光盘模拟虹膜，光盘中的孔模拟瞳孔，弹簧模拟睫状体（睫状肌），气球 A 模拟晶状体，气球 B 模拟玻璃体，黄色铁丝模拟视网膜，红色铁丝模拟脉络膜，白色铁丝模拟巩膜。

2、图 2 气球模拟保卫细胞，胶带模拟靠近气孔腔的细胞壁，注射器模拟导管。

3、导管是植物体内把根部吸收的水和无机盐由上而下输送到植株身体各处的管状结构。图 3 装置中细长的橡皮管相当于植物体内的导管。

【详解】A、若要模拟看近处物体时眼球的状态，此时图 1 气球 A 模拟的晶状体曲度变大，物像正好落在黄色铁丝模拟的视网膜上，A 错误。

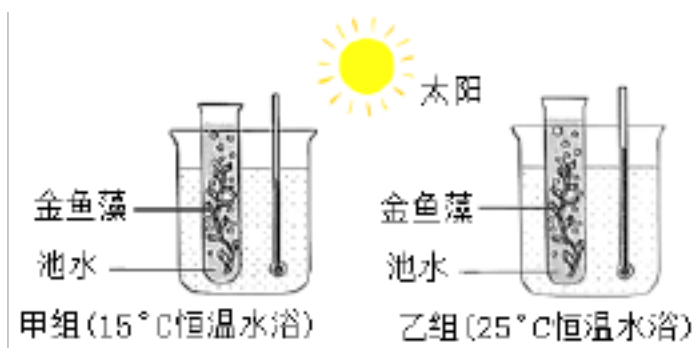
B、气球 B 模拟的是眼睛中的玻璃体，可以支撑眼球，有折光的功能，B 错误。

C、保卫细胞吸水膨胀，气孔张开，因此图 2 中所示方向推动活塞，气孔张开，此时植物叶片中的保卫细胞处于吸水状态，C 正确。

D、水分在植物体内通过导管运输，因此图 3 装置内灌满了清水，一段时间后橡皮管内的气泡上升，小烧杯内水分减少，所以细长的橡皮管相当于植物体内的导管，不是筛管，D 错误。

故选 C。

5. 某生物小组为了探究温度对金鱼藻光合作用的影响，设计了实验装置，在阳光下进行了相关实验，如下图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. 金鱼藻释放出的气体为氧气
- B. 金鱼藻吸收池水中的二氧化碳
- C. 甲组光合作用强度大于乙组
- D. 还可以用碘液检测淀粉的生成

【答案】C

【分析】绿色植物利用光，在叶绿体中把二氧化碳和水合成有机物，并且把光能转化成化学能，储存在有机物中，这个过程叫作光合作用。

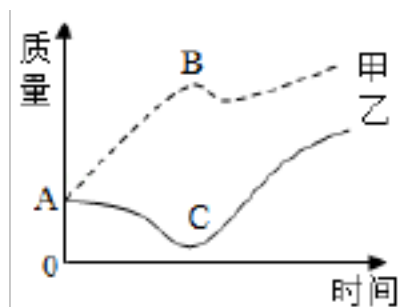
【详解】AB. 根据分析可知，金鱼藻在光下进行光合作用能够放出氧气，吸收二氧化碳，AB 不符合题意。

C. 在一定范围内，温度越高，植物的光合作用越强，因此乙组的光合作用大于甲组，C 符合题意。

D. 淀粉遇到碘液会变成蓝色；因此，金鱼藻在光下进行光合作用还可以产生淀粉，用碘液可以检测淀粉，D 不符合题意。

故选 C。

6. 大豆是重要的油料作物。如图是大豆种子在萌发成幼苗的过程中，根据其幼苗干重和鲜重的变化而绘制的两条曲线，下列有关叙述不正确的是（ ）



- A. 曲线甲中 A→B 变化的主要原因是种子萌发过程中吸收了大量的水分
- B. 曲线乙表示的是幼苗干重的变化
- C. 曲线乙中 A→C 变化的主要原因是种子萌发过程中，呼吸作用消耗了有机物而未进行光合作用
- D. 曲线乙中 C 点后曲线上升的原因是种子萌发出了幼根，吸收了大量的水分

【答案】D

【分析】绿色植物在光下既能进行光合作用，又能进行呼吸作用，而光合作用和呼吸作用是相反的两个生理过程。

【详解】A. 曲线甲中 A→B 变化的主要原因是种子萌发吸收了大量的水分，因此其鲜重是不断增加，A 正确。

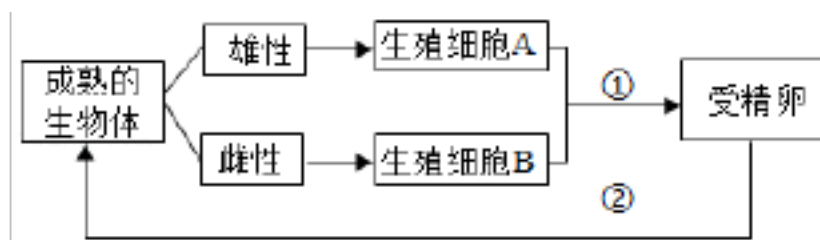
B. 大豆在萌发过程中，由于不断地吸水，因此其鲜重是不断增加的，所以曲线甲是表示种子萌发的鲜重；曲线乙是表示种子干重变化，B 正确。

C. 由于大豆幼苗还没长出叶前，植株不能进行光合作用，不能制造有机物，因此从 A→C 有机物是减少的，即干重下降，呼吸作用消耗了大量有机物，C 正确。

D. 大豆幼苗长出叶，光合作用开始进行，就可以进行光合作用，萌发的种子一直都能进行呼吸作用，从 C 点开始光合作用的强度大于呼吸作用，所以有机物开始积累，干重增加，D 错误。

故选 D。

7. 如图是某些生物的生殖和发育示意图，下列说法正确的是（ ）



- A. 若该成熟的生物体是西瓜，受精卵会发育成果实
- B. 若该成熟的生物体是蝗虫，这种发育属于不完全变态发育
- C. 若该成熟的生物体是青蛙，那么过程②的实现可以脱离有水的环境
- D. 若该图表示大熊猫的生殖和发育过程，那么过程①在子宫内完成

【答案】B

【分析】雄性产生的生殖细胞 A 是精子，雌性产生的生殖细胞 B 是卵细胞，两者结合成受精卵，受精卵发育成新个体，图中①是受精，②是发育。

【详解】A. 若图中生物体代表被子植物，受精卵形成后，会发育成种子中的胚，在种子的外面常有果皮包被。因此若图中生物体代表西瓜，受精卵会发育成种子中的胚，子房发育成果实，A 错误。

B. 若该成熟的生物体是蝗虫，蝗虫一生经历受精卵、幼虫、成虫三个时期，而且幼虫和成虫的形态结构非常相似，这种发育属于不完全变态发育，B 正确。

C. 若该成熟的生物体是青蛙，青蛙的生殖发育离不开水，C 错误。

D. 若该图表示大熊猫的生殖和发育过程，那么过程①在输卵管中进行，D 错误。

故选 B。

8. 某同学长期挑食，最近发现自己皮肤干燥、夜晚看不清东西，医生建议他多吃一些动物肝脏，是因为动物肝脏富含哪种维生素（ ）

- A. 维生素 C B. 维生素 D C. 维生素 B D. 维生素 A

【答案】D

【分析】维生素既不参与构成人体细胞，也不为人体提供能量，而且人体对它的需要量很小，但它对人体的各项生命活动有重要的作用；人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病。

【详解】A. 维生素 C 维持正常的新陈代谢、维持骨肌肉和血液的正常生理作用，增长抵抗力，缺乏维生素 C 时患坏血症（牙龈出血）、抵抗力下降等，水果、新鲜蔬菜含有较多的维生素 C，A 错误。

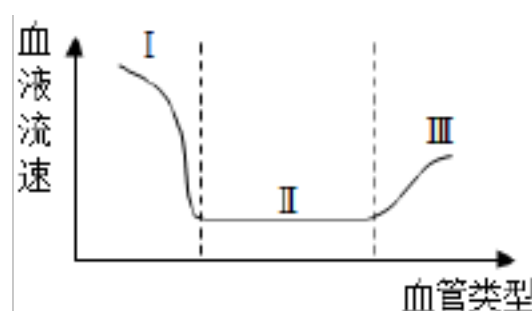
B. 维生素 D 促进钙、磷吸收和骨骼发育，缺乏维生素 D 时引起佝偻病、骨质疏松等，肝脏、鸡蛋、鱼肝油含有较多的维生素 D，B 错误。

C. 维生素 B 维持人体正常的新陈代谢和神经系统的正常生理功能，缺乏维生素 B₁ 时引起神经炎、脚气病、消化不良等，C 错误。

D. 维生素 A 在动物的肝脏中含量丰富，植物性食物中一般不含维生素 A，但是玉米、胡萝卜等植物性食物中含胡萝卜素，胡萝卜素在人体内能转化成维生素 A，因此经常食用胡萝卜或适量动物肝脏，有助于防治夜盲症和皮肤粗糙，D 正确。

故选 D。

9. 如图是人体某处血液流速变化示意图，图中 I、I、I 分别代表人体内三种不同类型的血管，据图分析不正确的是（ ）



- A. 血管 I 的管壁最厚，弹性大，血流速度快
B. 血管 I 是把血液从身体各部分送回心脏的血管
C. 血管 I 大多分布于人体较深部位，内有较多瓣膜防止血液倒流
D. I 内血液流速最慢，管腔很细，红细胞在此处单行通过

【答案】C

【分析】(1) 把血液从心脏送到身体各部分去的血管叫做动脉；静脉是将血液从身体各部分送回心脏的血管；毛细血管是连通最小的动脉与静脉之间的血管。血液在三种血管内的流动方向一般是动脉→毛细血管→静脉。

(2) 根据图中血液流速变化，I 血流速度快，是动脉；I 内血液流速最慢，是毛细血管；I 内血液流速较慢，是静脉。

【详解】A. 血管 I 是把血液从心脏输送到身体各个部位的动脉，管壁最厚，弹性大，血液速度最快，故 A 正确。

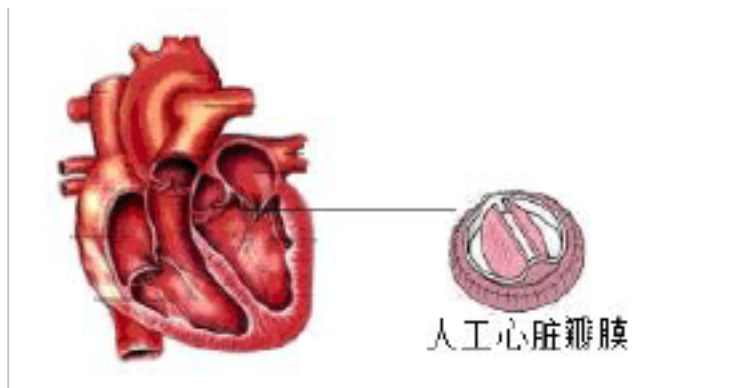
B. 血管 I 是把血液从身体各部分送回心脏的静脉，管腔最大，管壁薄，血流速度较慢，弹性较小，故 B 正确。

C. 血管 I 动脉大多分布于人体较深部位，其内没有瓣膜防止血液倒流，故 C 错误。

D. 血管 I 毛细血管是连通于最小的动脉与静脉之间的血管，管壁最薄，仅由一层上皮细包构成，管腔最小，只允许红细胞单行通过，血流速度最慢，适于物质交换，故 D 正确。

故选 C。

10. 安装人工心脏瓣膜可以恢复患者心脏的正常功能。某患者人工心脏瓣膜安装位置如图中指示线所示。则该患者心脏病变的部位是（ ）



- A. 左心室和主动脉之间的瓣膜
- B. 右心室和肺动脉之间的瓣膜
- C. 右心房和右心室之间的瓣膜
- D. 左心房和左心室之间的瓣膜

【答案】D

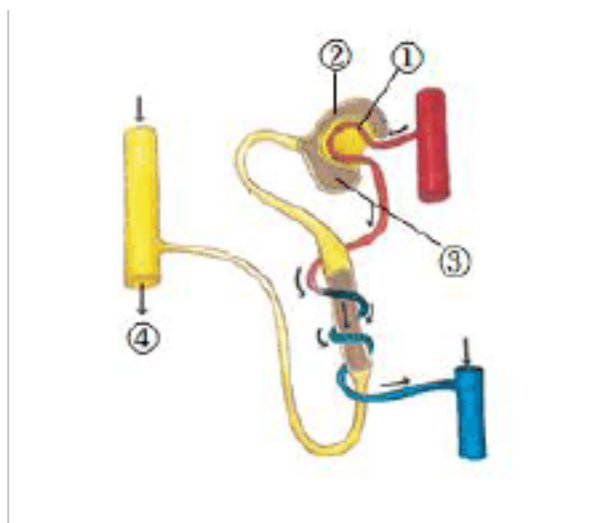
【分析】心脏有四个腔：左心房、左心室、右心室、右心房。其中左心房与肺静脉相连，左心室与主动脉相连，右心房与上、下腔静脉相连，右心室与肺动脉相连。在同一侧的心房与心室之间有房室瓣，可防止血液倒流，使血液只能从同一侧的心房流向心室；心室与动脉之间有动脉瓣，可防止血液倒流，使血液只能从心室流向动脉。所以，血液在心脏和血管之间的流向为：静脉→心房→心室→动脉。

【详解】AB. 左心室和主动脉之间、右心室和肺动脉之间有动脉瓣，而图中指示线所指的是心房与心室之间的房室瓣，AB 错误。

CD. 心脏的同一侧的心房和心室之间有房室瓣，心脏的心尖偏左，因此图中指示线所指的是左心房和左心室之间的瓣膜，说明该患者心脏病变的部位是左侧的房室瓣，而不是右心房和右心室之间的瓣膜，C 错误，D 正确。

故选 D。

11. 如图为人体肾单位结构模式图，图中①、②代表结构，③、④代表液体。下列说法正确的是（ ）



- A. 在健康人体内，肾小球末端和肾小管末端流动着的液体分别是动脉血和尿液
- B. 在健康人体内，③和④都含有水、无机盐、葡萄糖和尿素
- C. 喝进的部分水随④排出体外，需要经过肾静脉
- D. 在健康人体内水、无机盐、葡萄糖、尿素和大分子蛋白质均可经过①过滤到②中

【答案】A

【分析】(1) 肾单位是肾脏的结构和功能单位，肾单位包括肾小体和肾小管。肾小体包括呈球状的肾小球和呈囊状包绕在肾小球外面的肾小囊，囊腔与肾小管相通。

(2) 尿的形成要经过肾小球和肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用两个连续的过程。

(3) 图中①肾小球、②肾小囊，③原尿、④尿液。

【详解】A. 动脉血流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊形成原尿，因此肾小球末端仍为动脉血；当血液流经肾小球时，当原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而剩下的尿素、一部分无机盐和水形成了尿液。因此肾小球、肾小管末端中流动的液体分别是动脉血、尿液，A 正确。

B. 当③原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而剩下的尿素、一部分无机盐和水形成了尿液。因此③和④都含有水、无机盐，尿素，而④不含有葡萄糖，B 错误。

C. 喝进的部分水随尿排出可不经过肾静脉，C 错误。

D. 当血液流经①肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到②肾小囊形成原尿。因此大分子蛋白质不能经过滤到②中，D 错误。

故选 A。

12. 小丽发现自己近期易激动、晚上睡不着觉、体重减轻、脖子肿大，医生建议她去内分泌科进行相关激素的检查，最可能检查的激素是（ ）

A. 甲状腺激素

B. 胰岛素

C. 肾上腺素

D. 生长激素

【答案】A

【分析】激素是由内分泌腺分泌的对身体有特殊作用的化学物质，激素在人体内的含量极少，但对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生命活动都具有重要的作用。

【详解】A. 甲状腺激素是由甲状腺分泌的，具有促进生长发育和新陈代谢，提高神经系统的兴奋性的作用，而碘是合成甲状腺激素的重要物质，体内长期缺碘就会影响甲状腺激素的合成和甲状腺的发育，就会得地方性甲状腺肿，即大脖子病，小丽发现自己近期易激动、晚上睡不着觉、体重减轻、脖子肿大，医生建议她去内分泌科进行甲状腺激素的检查，A 符合题意。

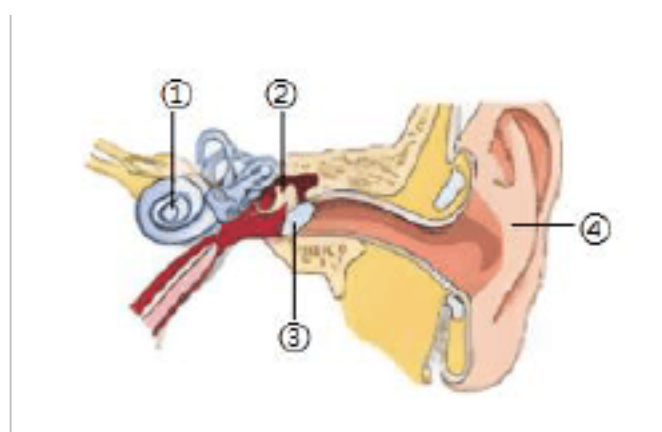
B. 胰岛素是由胰岛分泌的，具有调节血糖的吸收、利用和转化，当患者体内胰岛素分泌不足时，就会患糖尿病，B 不符合题意。

C. 肾上腺素是由肾上腺分泌的，能够促使心跳加快，血压升高，使皮肤血管扩张，也能增加中枢神经系统的兴奋性，C 不符合题意。

D. 生长激素是由垂体分泌的，能够调节人体的生长发育，如幼年时期生长激素分泌不足易得侏儒症，幼年时期生长激素分泌过多易得巨人症，成年后生长激素分泌过多会得肢端肥大症，D 不符合题意。

故选 A。

13. 如图为人耳的基本结构示意图，其中对声音敏感的细胞位于（ ）



A. ①

B. ②

C. ③

D. ④

【答案】A

【分析】观图可知：①耳蜗、②听小骨、③鼓膜、④耳廓。

【详解】A. ①是耳蜗，耳蜗中含有对声波敏感的细胞，是听觉感受器，接受震动刺激产生神经冲动，故对声波敏感的感受细胞在①耳蜗内，A符合题意。

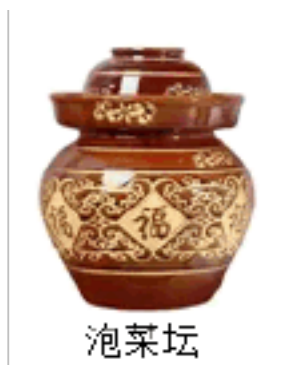
B. ②是听小骨，听小骨主要是将鼓膜产生的振动传导到内耳，B不符合题意。

C. ③是鼓膜，鼓膜的作用是当声波传送来时产生振动，C不符合题意。

D. ④是耳廓，耳廓有收集声波的作用，D不符合题意。

故选A。

14. 利用泡菜坛制作泡菜时，既要加盖，还要用水来封口，这样做是为乳酸菌提供（ ）



泡菜坛

A. 干燥环境

B. 清洁环境

C. 黑暗环境

D. 缺氧环境

【答案】D

【分析】微生物的发酵技术在食品、药品的制作中具有重要意义；制泡菜要用到乳酸菌，乳酸菌是厌氧菌。

【详解】制作泡菜时要用到乳酸菌，乳酸菌发酵产生乳酸，使得菜具有特殊的风味。乳酸菌是厌氧菌，分解有机物是不需要氧气的，因此泡菜坛要加盖并用一圈水来封口，为乳酸菌提供缺氧环境，以避免外界空气的进入。如果有空气进入，就会抑制乳酸菌的活动，影响泡菜的质量，故D正确，ABC错误。

故选D。

15. 下图为立定跳远示意图，需要完成从起跳到落地等系列动作，下列叙述错误的是（ ）



A. 主要由神经系统调节动作完成

B. 跳远动作完成，需要骨、关节和肌肉的协调配合

C. 需要多组肌肉参与完成，有的肌肉附着在同一骨上，有的附着于不同骨上

D. 运动需要的能量，有赖于消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合

【答案】C

【分析】人体的运动系统主要由骨骼与骨骼肌组成。骨骼包括：骨与骨连结。骨在运动中起到杠杆的作用；骨连结有不活动的、半活动的和活动的三种形式，其中活动的骨连结叫关节。关节由关节面（关节头和关节窝）、关节囊和关节腔组成。关节在运动中起支点作用。骨骼肌包括肌腹和肌腱，肌腹是骨骼肌中间较粗的部分，受刺激而收缩；肌腱是骨骼肌两端较细的部分，跨关节附在不同的骨上，有固定作用。骨骼肌收缩能为运动提供动力。

【详解】A. 动物的运动需要运动系统来完成，主要在神经系统的调节下完成，同时也受激素调节的影响，

A 正确。

B. 运动系统主要是由骨、关节和肌肉组成的。骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕关节活动，于是躯体的相应部位就会产生运动，B 正确。

C. 一组骨骼肌只能收缩牵拉骨改变位置，而不能将骨复位，骨的复位要靠另一组骨骼肌的收缩牵拉，可见与骨连接的肌肉至少是由两组以上肌肉相互配合活动的。肌肉中间较粗的部分叫肌腹，两端较细的呈乳白色的部分叫肌腱，肌腱可绕过关节连在不同的骨上。C 错误。

D. 运动并不是仅靠运动系统来完成的，还需要其他系统如神经系统的调节。运动所需的能量，有赖于消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合，D 正确。

故选 C。

16. 科学家于 2022 年底在湖南浏阳的休耕田中，发现了野生大豆群落，且规模达到了惊人的 2600 平方米。

科学家希望借其改良传统的种植大豆（ ）

A. 生物种类多样性

B. 基因多样性

C. 数量多样性

D. 生态系统多样性

【答案】B

【分析】生物的多样性包括生物种类的多样性、基因的多样性和生态系统的多样性三个层次。

【详解】生物种类的多样性是指一定区域内生物种类的丰富性，如我国已知鸟类就有 1244 种之多，被子植物有 3000 种；不同物种之间基因组成差别很大，同种生物之间的基因也有差别，每个物种都是一个独特的基因库。基因的多样性决定了生物种类的多样性；生物种类的多样性组成了不同的生态系统。

野生种植大豆和传统大豆都属于同一物种，野生大豆具有比传统大豆更加优良的某些性状，本质是因为其基因不一样。因此，体现了基因的多样性，B 正确，ACD 错误。

故选 B。

17. 生物分类是研究生物的一种基本方法，生物分类主要是根据生物的相似程度，把生物划分为种和属等不同的等级，并对每一类群的形态结构和生理功能等特征进行科学的描述，以弄清不同类群之间的亲缘关系和进化关系。下列关于生物分类的说法正确的是（ ）

A. 生物分类单位由大到小是界、门、纲、科、属、种

B. 亚门为介于界与门之间的一个分类等级

C. 分类单位越大，共同特征就越少，包含的生物种类就越多

D. “种”是最基本的分类单位，因此同一属的各种生物间亲缘关系最密切

【答案】C

【分析】生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。界是最大的分类单位，种是最基本的分类单位。分类单位越大，包含的生物种类就越多，生物的相似程度越少，共同特征就越少，生物的亲缘关系就越远；分类单位越小，包含的生物种类就越少，生物的相似程度越多，共同特征就越多，生物的亲缘关系就越近。

【详解】AB. 结合分析可知，生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种，而亚门为介于门与纲之间的一个分类等级，AB 错误。

C. 结合分析可知，分类单位越大，共同特征就越少，包含的生物种类就越多，生物的亲缘关系就越远，C 正确。

D. “种”是最基本的分类单位，因此同种（不是属）的生物间亲缘关系最密切，D 错误。

故选 C。



- A. 染色体上的 M、N 分别表示两个显性性状
- B. 若 N 来自父方，则 n 来自母方
- C. 该个体既可以表现出 N 控制的性状，又可以表现出 n 控制的性状
- D. 由基因 m 和 n 控制的性状不能在后代中表现

【答案】B

【分析】(1) 基因是控制生物性状的基本单位。当成对的基因一个是显性，一个是隐性时，只有显性基因控制的性状才会表现出来。(2) 体细胞中染色体是成对存在的，在形成精子和卵细胞时，染色体数要减少一半。每对染色体中各有一条进入精子和卵细胞。当精子和卵细胞结合形成受精卵时，染色体又恢复到原来的水平，每一对染色体，都是一条来自父亲，一条来自母亲。

【详解】A. 染色体上的 M、N 表示的是两个显性基因，而不是性状，A 错误。

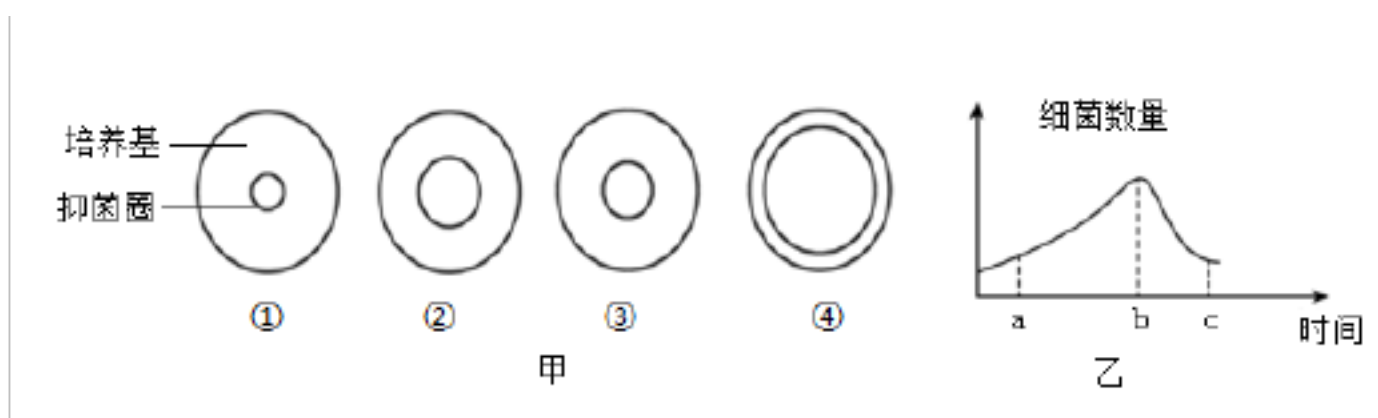
B. N 和 n 分别位于一对染色体上，成对的染色体一条来自父方，一条来自母方，所以若 N 来自父方，则 n 来自母方，B 正确。

C. 当个体的基因组成是 Nn 时，可以表现出 N 控制的性状，但 n 控制的性状不表现，C 错误。

D. 若后代的基因组成是 nn 或 mm 时，后代就表现出它们所控制的隐性性状，D 错误。

故选 B。

19. 探究抗生素对细菌的选择作用实验如下：将含有一定浓度的不同抗生素的滤纸片放置在已接种细菌的固体培养基表面，抗生素向周围扩散，如果抑制细菌生长，则在滤纸片周围出现抑菌圈，如图甲所示。用其中抑菌最有效的抗生素对细菌进行处理，并测定细菌数量随时间的变化，如图乙所示。下列说法错误的是（ ）



- A. 图甲中培养皿④中的抗生素抑菌效果最显著
- B. 图乙中向培养基中加抗生素的时刻最可能为 b 时
- C. 长期使用同一种抗生素会诱导细菌产生抗药性变异
- D. 抗生素对细菌的抗药性变异进行了定向选择

【答案】C

【分析】由题图信息分析可知，该实验的实验目的是探究抗生素对细菌的选择作用，实验中自变量是抗生素的种类，因变量是抗生素的抑菌能力，通过抑菌圈的大小进行判断。即将含有一定浓度不同抗生素的滤纸片放置在已接种被检菌的固体培养基表面，抗生素向周围扩散，如果抑制生长，则在滤纸片周围出现抑

【详解】 . 抑菌圈越大，说明抗性越强，由图甲分析可知④培养皿中的抑菌圈最大，这说明其抑菌效果最显著，A 正确。

B. 由于抗生素会使细菌中不具抗药性的个体大量死亡而导致数量下降，结合图乙分析可知，图乙中细菌数量开始下降的点是 b 点，据此推测向培养基中加抗生素的时刻为 b 点，B 正确。

C. 由于变异是不定向的，而自然选择是定向的，细菌的抗药性在环境变化之前就已经产生了，故长期使用同一种抗生素会对有抗药性的细菌进行定向选择，而不是诱导细菌产生抗药性变异，C 错误。

D. 细菌的抗生素抗性变异是不定向的，抗生素对细菌进行了定向选择，D 正确。

故选 C。

20. 商业卖卵伤害极大，国家很早就立法禁止该行为。已知氯米芬片是一种促进排卵的处方药，相关叙述错误的是（ ）

A. 育龄妇女通常每月只排出一颗卵细胞

B. 可不遵医嘱自行去药店购买氯米芬片

C. 黑市取卵操作不规范，可能导致卵巢破裂，严重时丧命

D. 过度促排卵巢受损严重，摘除卵巢后女性没有月经现象

【答案】B

【分析】女性的生殖系统主要包括卵巢、输卵管、子宫、阴道等。卵巢是女性的主要性器官，也是女性的性腺，能够产生卵细胞和分泌雌性激素；输卵管能输送卵细胞，是受精和胚胎初期发育的场所；子宫是胚胎和胎儿发育及产生月经的场所；阴道是精子进入和胎儿产出的通道。

【详解】A. 大多数情况下，育龄妇女的卵巢在每个月经周期中只释放一个成熟的卵细胞，A 正确。

B. 氯米芬是一种处方药，必须在医生的指导下使用，“不遵医嘱自行去药店购买氯米芬片”是不正确的行为，B 错误。

C. 非法和不规范的取卵操作可能对卵巢造成严重伤害，甚至危及生命，C 正确。

D. 月经的形成与卵巢和子宫内膜的周期性变化有关。卵巢是女性的主要生殖器官，能产生卵细胞并分泌雌性激素。可见，过度促排卵巢受损严重，摘除卵巢后女性可能会出现“没有月经”的现象，D 正确。

故选 B。

21. 鸡在运动时，能通过灵活的颈部保持头部静止。有人据此发明了能减少手机拍摄时画面抖动的电子设备“云台”。这种技术属于（ ）



A. 转基因

B. 仿生

C. 克隆

D. 发酵

【答案】B

【分析】仿生学是科学家通过对生物体的认真观察和研究，模仿生物体的某些外形、结构和功能而造出新仪器、新设备的科学

【详解】A. 转基因技术是把一种生物的某个基因，用生物技术的方法转入到另一种生物的基因组中，培育出转基因生物，就可能表现出转基因所控制的性状，A 不符合题意。

B. 结合分析和题意，“手持云台”有助于拍摄出高稳定性的画面的发明灵感来源于鸡在运动时还能保持头部

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/458123103143006131>