

2023年呼和浩特市初二年级结业考试试卷

生物

(满分50分)

注意事项：

1. 考生务必将自己的姓名、准考证号填涂在试卷和答题卡的规定位置。
2. 考生要将答案写在答题卡上，在试卷上答题一律无效。考试结束后，本试卷和答题卡一并交回。
3. 本试卷满分100分。考试时间100分钟。

一、选择题（本题包括15小题，每小题2分，共30分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是最符合题目要求的）

1. 对内蒙古博物院的镇馆之宝“查干诺尔龙”化石研究表明，该恐龙在陆地上产卵，卵表面有坚韧的卵壳，分类上隶属于爬行纲，蜥臀目。关于上述资料的分析正确的是（ ）
- A. 该恐龙属于爬行动物，它用肺呼吸
B. 该恐龙属于无脊椎动物，它的体内无脊柱
C. 该恐龙属于恒温动物，适应环境能力强
D. 资料中提到的“目”是最基本的分类单位

【答案】A

【解析】

【分析】（1）爬行动物的主要特征：身体分为头、颈、躯干、四肢和尾五部分。体表覆盖角质鳞片或甲，可以减少体内水分的散失。用肺呼吸，体温不恒定，心脏只有三个腔，心室里有不完全的隔膜，体内受精，卵生，外面有坚硬的卵壳保护着。爬行类的生殖发育完全脱离了水的限制，是最早的、真正的陆生脊椎动物。

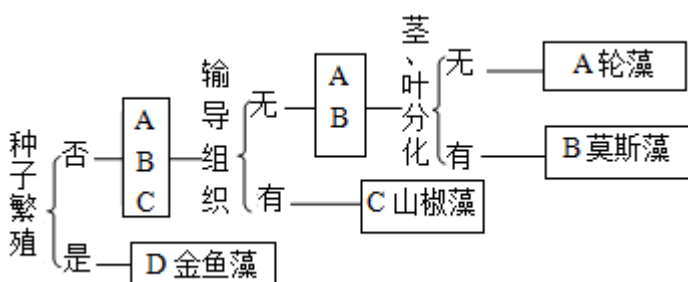
（2）生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。界是最大的分类单位，种是最基本的分类单位。

【详解】A. 该恐龙在陆地上产卵，卵表面有坚韧的卵壳，属于爬行动物，能用肺呼吸，A正确。

- B. 该恐龙属于脊椎动物，它的体内有脊椎骨构成的脊柱，B 错误。
- C. 体温不因外界环境温度的变化而变化，始终保持相对稳定的动物，叫做恒温动物，如绝大多数鸟类和哺乳动物。该恐龙属于变温动物，该恐龙属于变温动物，C 错误。
- D. 界是最大的分类单位，种是最基本的分类单位，所以资料中提到的“目”不是最基本的分类单位，“种”是最基本的分类单位，D 错误。

故选 A。

2. 将植物进行命名和分类是植物学研究的基础和重要工作。对下图名字中有“藻”的四种植物所属类群的分析正确的是 ()



- A. 墙藓与 A 属同一类群
- B. 肾蕨与 B 属同一类群
- C. 属于藻类植物的是 C
- D. 属于种子植物的是 D

【答案】 D

【解析】

【分析】 (1) 植物根据是否依靠种子繁殖可以分为种子植物和孢子植物，种子植物可以分为被子植物和裸子植物，孢子植物分为藻类植物、苔藓植物和蕨类植物三种。藻类植物没有根、茎、叶的分化，结构简单；苔藓植物具有茎、叶的分化，没有根；蕨类植物具有根、茎、叶的分化，并且具有了输导组织。

(2) 图中 A 轮藻属于藻类植物、B 莫斯藻属于苔藓植物、C 山椒藻属于蕨类植物、D 金鱼藻属于种子植物。

【详解】 A. 藻类植物没有根、茎、叶的分化，结构简单，故 A 轮藻属于藻类植物，而墙藓属于苔藓植物，A 错误。

B. 苔藓植物具有茎、叶的分化，没有根，故 B 莫斯藻属于苔藓植物，而肾蕨属于蕨类植物，B 错误。

C. 蕨类植物具有根、茎、叶的分化，并且具有了输导组织，故 C 属于蕨类植物，C 错误。

D. 种子植物可以用种子繁殖后代，故属于种子植物的是 D，D 正确。

故选 D。

3. 基因工程药物的生产进展迅速，例如科学家将人的干扰素基因转入大肠杆菌或酵母菌细胞内，最终获得有抗病毒功能的干扰素。下列相关叙述正确的是 ()

- A. 这种生产干扰素的生物技术是转基因技术

- B. 干扰素可以抑制病毒通过分裂产生新个体
- C. 把干扰素基因转入到大肠杆菌细胞核内
- D. 转入干扰素基因的酵母菌属于原核生物

【答案】 A

【解析】

【分析】 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。

【详解】 A．科学家将人的干扰素基因转入大肠杆菌或酵母菌细胞内，最终获得有抗病毒功能的干扰素，这种生产干扰素的方法主要运用了转基因技术，A 正确。

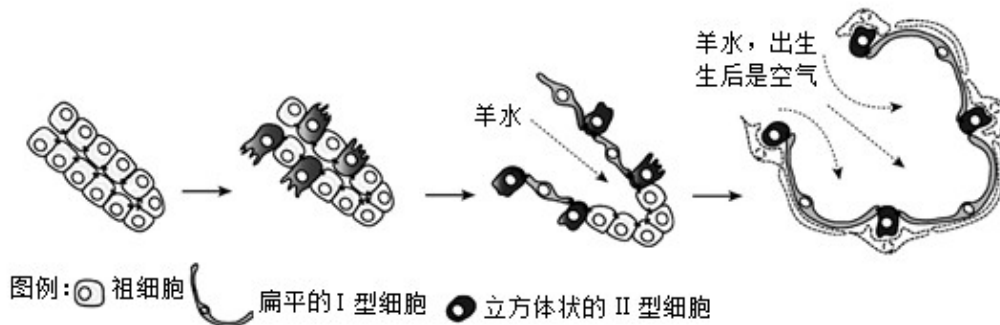
B．干扰素可抑制病毒复制和传播，但不能直接杀灭病毒。并且病毒通过自我复制产生新个体，不同通过分裂产生新个体，B 错误。

C．大肠杆菌属于原核生物，没有成形的细胞核，故干扰素基因转入到大肠杆菌 DNA 中，C 错误。

D．酵母菌属于单细胞真菌，有成形的细胞核，属于真核生物，D 错误。

故选 A。

4. 我国科研团队发表了对胚胎期肺泡发育过程的研究成果。图中位于细支气管末端的祖细胞能形成扁平的 I 型细胞和立方体状的 II 型细胞等细胞。下列说法错误的是：（ ）



- A. 祖细胞通过分化形成 I 型细胞和 II 型细胞
- B. I 型细胞与祖细胞所含有的遗传物质不同
- C. 含有许多个肺泡的肺是呼吸系统的主要器官
- D. 胎儿生活在子宫内的羊水中，氧从母体获得

【答案】 B

【解析】

【分析】 (1) 呼吸系统由呼吸道和肺组成，呼吸道是气体进出肺的通道，肺是气体交换的场所。

(2) 细胞分化是指细胞在生长过程中细胞的形态、结构和功能发生变化的过程，细胞分化形成了不同的组织

【详解】A. I型细胞和II型细胞与祖细胞相比，细胞的形态、结构和功能发生了变化，这是细胞分化的结果，A正确。

B. 细胞分化过程中遗传物质不发生变化，故I型细胞与祖细胞所含有的遗传物质相同，B错误。

C. 呼吸系统由呼吸道和肺组成，肺是气体交换的重要场所，肺是呼吸系统的主要器官，C正确。

D. 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气，胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘经母体排出体外的，D正确。

故选B。

5. 小彧同学为自家花园的月季修剪枝条上枯萎发黄的叶片，松土并施肥，又挑选一部分枝条准备按照扦插的技术要领和操作规范进行扦插繁殖。下列分析错误的是（ ）

A. 修剪的枝条是由叶芽发育成的

B. 松土为根的生长提供充足的空气

C. 施肥的目的是为月季提供有机物

D. 需将扦插茎段下方剪成斜向的切口

【答案】C

【解析】

【分析】1. 影响月季生长的环境条件主要有：阳光、空气、水、土壤等。

2. 扦插一般是指把植物的茎进行切断，经过处理之后，插在土壤中，然后每一段枝条都可以生根发芽，长出一个新的植株。扦插属于植物的无性生殖。

【详解】A. 按芽将来发育情况的不同可以分为叶芽、花芽、混合芽。叶芽发育为茎和叶（枝条），花芽发育为花，混合芽发育为花和叶。可见，修剪的枝条是由叶芽发育成的，A正确。

B. 经常松土，可以使土壤疏松，土壤缝隙中的空气增多，有利于根的呼吸，促进根的生长，B正确。

C. 植物的生长需要多种无机盐。肥料能提供一种或几种植物必需的无机盐，是能够改善土壤性质，提高土壤肥力水平的一类物质。因此，给栽培的月季施肥，目的是为月季的生长提供无机盐，C错误。

D. 将扦插茎段下方剪成斜向的切口可以增大与土壤的接触面积，更容易生根，从而提高扦插的成活率，D正确。

故选C。

6. 同学们为探究植物叶片结构对蒸腾作用的意义，选择新鲜的菠菜叶片进行“观察叶片结构”的实验。下列方法步骤中正确的是（ ）

A. 捏紧两片刀片沿垂直主叶脉方向切割叶片，切下的薄片放入水中

B. 用毛笔从水中蘸出最薄的一片，制成临时装片并观察叶片横切面

C. 制作叶片下表皮玻片标本，观察与表皮细胞结构相同的保卫细胞

D. 使用显微镜的过程中，当光线较暗时，可用反光镜的平面来对光

【答案】A

【解析】

【分析】1. 制作叶片的玻片标本的过程是：①将新鲜的叶片平放到小木板上；②右手捏紧并排的两个刀片沿着和主叶脉垂直的方向横向迅速切割叶片；③把刀片夹缝中存在的薄片放入水中；④选用最薄的一片制成临时切片。

2. 玻片标本的种类有切片、涂片和装片。切片是用从生物体上切取的薄片制成。涂片是用液体的生物材料经过涂抹制成。装片是用从生物体上撕下或挑取的少量生物材料制成。

【详解】A. 徒手切片的制作过程是：右手捏紧并排的两个刀片沿着和主叶脉垂直的方向横向迅速切割叶片，并把刀片夹缝中存在的薄片放入水中，A 正确。

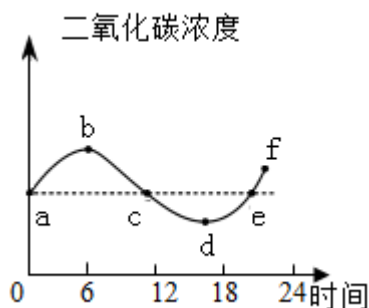
B. 用显微镜观察时观察材料必须是薄而透明。因此，应用毛笔从水中蘸出最薄的一片，制成临时切片（不是装片）并观察叶片横切面，B 错误。

C. 表皮细胞扁平，排列紧密，能保护叶片和防止水分散失，通常不含叶绿体。保卫细胞呈半月形，含有叶绿体。可见，表皮细胞结构与保卫细胞不相同，C 错误。

D. 反光镜能够反射光线，其中凹面镜使光线汇聚，视野亮度增加。故当光线较暗时，应使用反光镜的凹面来对光，D 错误。

故选 A。

7. 兴趣小组将植物栽培在密闭玻璃温室中，检测一昼夜温室内二氧化碳浓度的变化情况并绘制曲线。以下说法正确的是（ ）



- A. 植物的细胞都能以二氧化碳和水作为原料进行光合作用
- B. 植物的根吸收的水分通过筛管运输到植物体的各个部分
- C. 在曲线 bd 段对应时间内光合作用强度小于呼吸作用强度
- D. 比较 a 点和 f 点可以推测，长此以往对植物生长是不利的

【答案】 D

【解析】

【分析】（1）光合作用是绿色植物利用光能，在叶绿体内，把二氧化碳和水转化成贮存能量的有机物，并释放出氧气的过程。呼吸作用是细胞内的有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量

的过程。(2)图丙中6时(b点)~18时(d点),曲线下降,表示植物的光合作用的强度大于呼吸作用的强度。24点(f点)与0点(a点)相比,密闭玻璃温室中二氧化碳的浓度上升,说明在24小时内,植物总的呼吸作用强度要大于光合作用强度。

【详解】A.光合作用的场所在叶绿体,但并不是所有的植物细胞都有叶绿体,故不是所有的植物细胞都能以二氧化碳和水作为原料进行光合作用,A错误。

B.植物的根吸收的水分通过导管运输到植物体的各个部分,筛管只能运输有机物,B错误。

C.光合作用吸收二氧化碳释放氧气,呼吸作用吸收氧气,释放二氧化碳。在曲线bd段,二氧化碳浓度下降,说明对应时间内光合作用强度大于呼吸作用强度,C错误。

D.f点与a点相比,密闭玻璃温室中二氧化碳的浓度上升,说明在24小时内,植物总的呼吸作用强度要大于光合作用强度,故长此以往对植物生长是不利的,D正确。

故选D。

8.花样滑冰运动员随音乐的旋律能做出旋转、跳跃等动作。对该运动员在运动时涉及的部分结构示意图的分析正确的是()



A.该花样滑冰运动员的运动系统是由骨和肌肉组成的

B.腓肠肌连接在跟骨上较细的呈乳白色的部分叫肌腱

C.脑干在此运动过程中起协调运动,维持身体平衡的作用

D.随音乐旋转属于简单反射,参与反射的神经中枢在脊髓

【答案】B

【解析】

【分析】(1)运动系统由骨骼和肌肉组成。骨骼是由多块骨连接而成,包括骨和关节;在运动中,骨起杠杆的作用,关节起支点作用,骨骼肌起动力作用。

(2)小脑的主要功能是使运动协调、准确,维持身体的平衡。脑干有一些调节人体基本生命活动的中枢,如心血管运动中枢、呼吸中枢等。

【详解】A.该花样滑冰运动员的运动系统是由骨、骨连结和骨骼肌组成,关节是骨连结的主要形式,A错误。

B. 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，故腓肠肌连接在跟骨上较细的呈乳白色的部分叫肌腱，B 正确。

C. 小脑在此运动过程中起协调运动，维持身体平衡的作用，C 错误。

D. 随音乐旋转是出生以后形成的反射，属于复杂反射，参与反射的神经中枢在大脑皮层，D 错误。

故选 B。

9. 某人身体不适，就医后做尿常规化验，化验单的部分结果如下。下列相关叙述错误的是 ()

项目名称	检验结果	正常参考值
尿蛋白	+	阴性
镜检红细胞	>30 ↑	0~3

“+”表示有该物质

“阴性”表示 0 或检测不到

“↑”表示高于正常值

- A. 根据尿常规化验的指标可以检查人体泌尿系统的健康状况
- B. 正常情况下人体尿液中含有尿素、多余的水和无机盐等物质
- C. 正常情况下血液中大分子蛋白质、血细胞被过滤到肾小囊中
- D. 若此人患有肾炎，由化验结果推测病变的部位可能是肾小球

【答案】 C

【解析】

【分析】 尿 形成要经过肾小球和肾小囊内壁的过滤和肾小管的重吸收作用。血浆通过肾小球的滤过作用，除了大分子的蛋白质外，水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊腔形成原尿；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，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出形成尿液。可见，血浆的成分主要是蛋白质、水、无机盐、尿素、葡萄糖等；原尿的成分是水、无机盐、尿素、葡萄糖等；尿液的成分是水、无机盐和尿素等。

【详解】 A. 尿常规化验是一种常见的检查方法，根据尿常规化验的指标可以检查人体泌尿系统的健康状况，A 正确。

B. 结合分析可知，尿液的成分是水、无机盐和尿素等。可见，正常情况下人体尿液中含有尿素、多余的水和无机盐等物质，B 正确。

C. 正常情况下血液中大分子蛋白质、血细胞不能被过滤到肾小囊中，C 错误。

D. 正常情况下肾小球不能过滤血细胞和大分子蛋白质，若肾小球病变，肾小球的通透性增大。原本不能

过滤的血细胞和大分子蛋白质进入了原尿。而肾小管又不重吸收血细胞和大分子蛋白质，因此尿液中会出现血细胞和大分子蛋白质。可见，此人的尿常规中含有尿蛋白、红细胞。如果其患有肾炎，由化验结果推测病变的部位可能是肾小球，D正确。

故选C。

10. 某些同学因青春期发生的一些“羞于启齿”的生理现象感到困惑，常常会有较多的心理矛盾。对上述现象的解释或建议不合理的是（ ）

- A. 遗精、月经现象与睾丸和卵巢分泌的性激素有关
- B. 性激素经性腺的导管流入血液再输送到全身各处
- C. 正确认识青春期生理变化，形成良好生活卫生习惯
- D. 保持良好的心理状态有利于青少年顺利度过青春期

【答案】B

【解析】

【分析】青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中人体形态发育的显著特点是身高突增和体重增加；另外，神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强；性发育和性成熟也是青春期的重要特征。因此，青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期

【详解】A．睾丸能产生精子，分泌雄性激素，卵巢能产生卵细胞，分泌雌性激素。遗精、月经现象与睾丸和卵巢分泌的性激素有关，A正确。

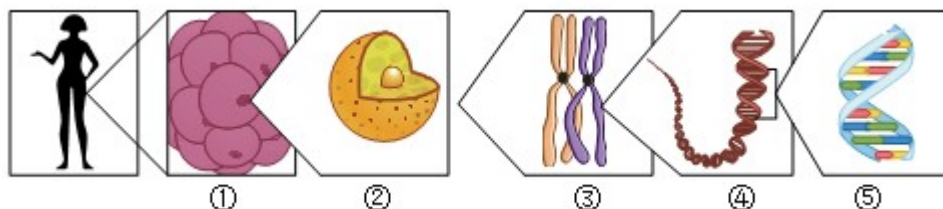
B．性腺属于内分泌腺，没有导管，分泌的性激素直接进入腺体内的毛细血管，随血液循环被输送到全身各处，B错误。

C．要正确认识青春期生理变化，形成良好生活卫生习惯，快乐健康地度过青春期，C正确。

D．健康是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态。保持良好的心理状态，有助于青少年平稳度过青春期，D正确。

故选B。

11. 判断对下面人的体细胞中细胞核、染色体、DNA和基因的关系示意图的说法正确的是（ ）



- A. ①是体细胞，所有体细胞中都含有②所示的结构
- B. ③若表示一对性染色体，该性染色体的组成是XY
- C. ④是DNA分子，它上面的所有片段都叫做基因

D. ⑤若是基因，亲代通过生殖过程将⑤传递给子代

【答案】D

【解析】

【分析】图中：①人的体细胞，②细胞核，③染色体，④DNA，⑤基因。

【详解】A．①是人的体细胞，但不是所有体细胞中都含有②细胞核，如成熟的红细胞就没有细胞核，A错误。

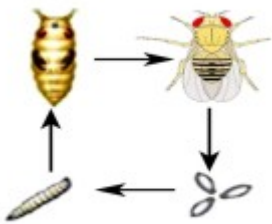
B．③若表示一对性染色体，这两条性染色体形态、大小都相同，故该性染色体的组成是XX（女性），B错误。

C．④是DNA分子，基因是DNA上具有特定遗传信息的片段，C错误。

D．⑤若是基因，基因控制生物体的性状，性状的遗传实质上是亲代通过生殖过程把基因传递给子代，D正确。

故选D。

12. 果蝇繁殖力强，生活周期短。细胞遗传学的奠基人摩尔根发现它是十分理想的遗传学研究材料。根据果蝇发育过程的示意图分析，相关叙述正确的是（ ）



A. 果蝇属于节肢动物，个体发育的起点是卵细胞

B. 果蝇的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期

C. 蝗虫的生殖方式及发育过程与果蝇完全相同

D. 果蝇和青蛙的发育过程属于不完全变态发育

【答案】B

【解析】

【分析】（1）节肢动物的主要特征：体表有坚韧的外骨骼；身体和附肢都分节。（2）昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期的叫完全变态发育。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。不完全变态发育昆虫的幼体与成体的形态结构和生活习性非常相似，但各方面未发育成熟，发育经历卵、若虫、成虫三个时期。例如：蜻蜓、蟑螂、蝼蛄、蟋蟀、蝗虫等。

【详解】A．果蝇体表有坚韧的外骨骼，身体和附肢都分节，属于节肢动物，但个体发育的起点是受精卵，

A 错误。

B．果蝇的发育属于完全变态发育，经过卵、幼虫、蛹和成虫四个时期，B 正确。

C．蝗虫的生殖方式及发育过程与果蝇不完全相同，经历卵、若虫、成虫三个时期，属于不完全变态发育，C 错误。

D．在由受精卵发育成新个体的过程中，幼体与成体的形态结构和生活习性差异很大，这种发育过程称为变态发育。青蛙的发育过程属于变态发育。果蝇的发育是完全变态发育，D 错误。

故选 B。

13. 在长期的进化过程中，海洋中的小鱼多数形成了集群行为。当它们受到攻击时，鱼群会变得更密集，捕食鱼也许会把密集鱼群看成“庞然大物”不敢轻举妄动，这可以减少小鱼被发现和捕杀的概率。下列对集群行为的形成过程分析错误的是（ ）

A. 集群行为仅由小鱼体内的遗传物质决定

B. 捕食鱼与小鱼之间存在激烈的生存斗争

C. 捕食鱼对小鱼的行为方式具有选择作用

D. 小鱼的集群行为体现生物对环境的适应

【答案】 A

【解析】

【分析】自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择。达尔文的自然选择学说，其主要内容有四点：过度繁殖，生存斗争（也叫生存竞争），遗传和变异，适者生存。

【详解】A．集群行为由小鱼体内的遗传物质和环境共同决定，A 错误。

B．生存斗争是自然选择的手段，捕食鱼与小鱼之间存在激烈的生存斗争，B 正确。

C．环境对生物具有选择作用，捕食鱼对小鱼的行为方式具有选择作用，C 正确。

D．鱼的集群行为是鱼类经过长期自然选择而被保留下来的一种生物对环境的适应，对鱼类的生存起着十分有利的作用，D 正确。

故选 A。

14. 乙型肝炎（简称乙肝）是由乙型肝炎病毒引起的一种传染性肝炎。在推广应用乙肝疫苗的过程中，我国重点做好新生儿乙肝疫苗计划免疫。下列相关叙述正确的是（ ）

A. 乙型肝炎病毒是引起疾病传播的传染源

B. 该病毒侵入人体刺激吞噬细胞产生抗体

C. 接种乙肝疫苗也能预防流行性乙型脑炎

D. 新生儿计划免疫能有效保护该易感人群

【答案】 D

【解析】

【分析】（1）病原体是能引起疾病的微生物和寄生虫的统称。

（2）引起淋巴细胞产生抗体的抗原物质就是抗原，抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等。

（3）抗体是指抗原物质侵入人体后，刺激淋巴细胞产生的一种抵抗该抗原物质的特殊蛋白质，可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白。

（4）计划免疫是指有计划地进行预防接种。

【详解】A．病原体是能引起疾病的微生物和寄生虫的统称。乙型肝炎病毒是引起疾病传播的病原体，A 错误。

B．病原体进入人体后刺激淋巴细胞产生抗体，抗体与病原体特异性结合，从而使病原体失去活性，然后被吞噬细胞吞噬，B 错误。

C．乙肝疫苗是用来预防乙肝病毒感染的，而乙脑疫苗是用来预防流行性乙型脑炎病毒的疫苗，C 错误。

D．计划免疫从预防传染病 角度看属于保护易感人群，因此新生儿计划免疫能有效保护该易感人群，D 正确。

故选 D。

15. 我们要认同山水林田湖草沙是一个生命共同体，热爱自然，敬畏自然，树立人与自然和谐共生的生态观。对于上述观点理解错误的是（ ）

A. 观点中所提到的“山水林田湖草沙”可以代表多种类型的生态系统

B. 多种生态系统相互关联组成的生物圈是由地球上所有生物构成的

C. 我们可采取防止环境污染、合理利用自然资源等措施保护生物圈

D. 坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，推进美丽中国建设

【答案】B

【解析】

【分析】生物圈是指地球上全部生物及其无机环境的总和，是一个统一的整体，包括大气圈的底部、水圈大部和岩石圈的上部，是地球上最大的生态系统，是所有生物的家。生物圈中有着多种多样的生态系统，如草原生态系统、湿地生态系统、海洋生态系统、森林生态系统、淡水生态系统、农田生态系统、城市生态系统等等。

【详解】A．生物圈中有着多种多样的生态系统，如草原生态系统、湿地生态系统、海洋生态系统、森林生态系统、淡水生态系统、农田生态系统、城市生态系统等等。“山水林田湖草沙”属于不同的生态系统类型，A 正确。

B．生物圈是指地球上全部生物及其无机环境的总和，地球上所有生物不能构成生物圈，B 错误。

C. 生物圈是人类和其他生物共同的家园，我们要采取防止环境污染、合理利用自然资源等措施保护生物圈，C正确。

D. 我们要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展，D正确。

故选B。

二、非选择题（本题包括4小题，共20分）

16. 2023年3月呼和浩特市人大常委会颁布了《呼和浩特市大黑河郊野公园生态保护条例》（以下简称《条例》），以加强大黑河郊野公园及周边环境的生态保护。图1为该公园一条食物链中四种生物体内有机物的相对含量，图2为该公园千岛湖光生态景区的局部实景图。请分析回答下列问题。

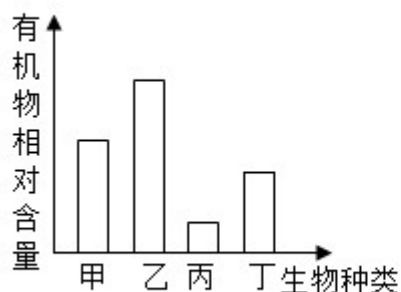


图1



图2

(1) 分析图1并写出由甲、乙、丙、丁四种生物构成的食物链_____。《条例》规定禁止在公园游览区域内排放、倾倒污水，贮存、丢弃固体废物。这是因为污水或固体废物中的有毒物质一旦进入生态系统，被该食物链的生物体吸收却又不易_____，随食物链和食物网不断积累，最终威胁人类自身。

(2) 科研人员为该公园引入香蒲、睡莲和芦苇等不会引起生物入侵的植物，净化水质的同时也增加了公园里生物的种类和数量，提高了_____能力，为生态稳定和生态涵养发挥重要作用。

(3) 图2已修复本土化植被的千岛湖光生态景区可以缓解城市内涝和水污染的问题，它属于_____生态系统，该生态系统有“地球之肾”之称。

【答案】 (1) ①. 乙→甲→丁→丙 ②. 分解

(2) 自动调节 (3) 湿地

【解析】

【分析】 (1) 一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。

(2) 食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃的关系，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者……注意起始点是生产者。

【小问 1 详解】

根据图 1 可知，该柱状图表示各种生物所含有的有机物的量，生态系统中物质和能量是沿着食物链和食物网流动的。因此有机物含量最高的应该为生产者，该食物链是：乙→甲→丁→丙。在生态系统中，有害物质可以通过食物链在生物体内不断积累，其浓度随着营养级别的升高而逐步增加，这种现象叫生物富集。因此，人类排放的某些不易分解的有毒物质会通过食物链不断积累，危害生态系统中的许多生物，最终威胁人类自身。

【小问 2 详解】

生态系统具有一定的自动调节能力，但这种自动调节能力有一定限度，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏。因此，适当的增加了公园里生物的种类和数量，可以提高生态系统的自动调节能力。

【小问 3 详解】

湿地生态系统是在多水和过湿条件下形成的生态系统。沼泽是典型的湿地生态系统，以沼泽植物占优势，动物的种类也很多。湿地具有净化水源、蓄洪抗旱的作用，因此被称为“地球之肾”。

某学校生物学项目式学习小组开展了“内蒙古自治区具有重要经济价值的燕麦生物资源的调查”活动。请你与该小组同学共同完成下面小题调查报告的相关任务。

17. 该小组同学在试验田间调查了如何提高燕麦产量的技术方法，记录如下。

燕麦增产种植技术的调查报告	
调查内容	调查内容分析
<p>1. 绘制燕麦花模式图</p>  <p>甲</p> <p>2. 记录燕麦种植的技术方法</p> <p>燕麦套作紫花苜蓿照片</p> 	<p>(1) 甲图中燕麦花雌蕊柱头分枝呈羽毛状，伸到花被外面，有利于接受由_____（填序号）散落的花粉。受精完成后，燕麦花柱和柱头凋落，仅④_____继续发育成燕麦的果实。</p> <p>(2) 紫花苜蓿与其根瘤中 根瘤菌共同生活在一起，它们相互依赖，彼此有利，这种现象叫做_____。</p> <p>(3) 研究发现，燕麦和紫花苜蓿的套作产量增长率较单作产量增长率明显提高。请尝试分析该种植的技术方法使这两种农作物都能增产的生物学</p>

<p>燕麦 紫花苜蓿 燕麦</p> <p>株高约 71cm 株高约 26cm 株高约 72cm</p> <p>紫花苜蓿为豆科植物，播种前技术员会将根瘤菌和肥料按比例配置与其种子搅拌。由于紫花苜蓿的幼苗不耐高温，等燕麦生长到中后期再套作紫花苜蓿。套作是指合理搭配种植各类农作物，以提高农作物的光合效率、水肥等资源利用效率。</p>	<p>原理_____。</p>
--	-----------------

18. 习近平总书记提出要“树立大食物观”理念，向生态系统要热量、要蛋白，充分开发食物资源。为此小组调查了由燕麦籽粒加工成的燕麦片中所含营养物质对人体健康的影响并记录。

燕麦片所含营养物质对人体健康的影响调查报告			
调查内容			调查内容分析
1. 比较燕麦片、稻米和牛奶（每 100 克）中蛋白质和钙的含量。			
食物名称 营养物质	燕麦片	稻 米	牛奶
蛋白质 (克)	15	7. 8	3
钙 (毫克)	186	8	104
2. 制作人体血液循环途径的模型（模式图）			
<p>利用一次性医用输液器和注射器制作人体血液流经小肠、骨骼肌和肺等器官的路径的模型。①~⑦ 输液管模拟血管，注射器模拟心脏的 4 个腔，流量控制器可以控制输液管内气体和液体的进出。（提示：注射器有足量空间，实验前推动活塞将注射器排空。）</p>			
<p>(1) 由表可知，与牛奶相比燕麦片含有较多的_____，它是建造和修复人体的重要原料。这类物质中的某些成分可能会引发部分人群过敏，引起小肠绒毛萎缩，降低这些人对营养物质的_____功能，从而出现腹泻、消瘦等症状。因此我们要养成合理的饮食习惯。</p> <p>(2) 由表可知，与稻米相比燕麦片含有较多钙。含钙无机盐由小肠绒毛腔内的毛细血管运往骨骼肌需经过输液管模拟的血管依次为⑤→_____→② (请用箭头和序号表</p>			

The diagram shows a closed-loop circulatory system model. It consists of several interconnected chambers and vessels:

- Right Heart:** Includes the right atrium (右心房) and right ventricle (右心室). It has flow controller 1 (流量控制器1) at the top and flow controller 2 (流量控制器2) at the bottom. An injector 1 (注射器1) is connected to the right atrium, and an injector 2 (注射器2) is connected to the right ventricle.
- Left Heart:** Includes the left atrium (左心房) and left ventricle (左心室). It has flow controller 4 (流量控制器4) at the top and flow controller 6 (流量控制器6) at the bottom. An injector 3 (注射器3) is connected to the left atrium, and an injector 4 (注射器4) is connected to the left ventricle.
- Other Components:**
 - Flow controller 3 (流量控制器3) is located between the right ventricle and the skeletal muscle (骨骼肌).
 - Flow controller 5 (流量控制器5) is located between the left atrium and the lung (肺).
 - Flow controller 7 (流量控制器7) is located between the right ventricle and the small intestine (小肠).
- Numbered Points:** Circled numbers 1 through 7 are placed at various points along the vessels to indicate specific locations or flow directions.

示)。吃燕麦食品有助于防治因缺钙而引发的骨骼肌痉挛。

(3) 若小组同学将注射器2吸取足量液体，来探究该模型的肺循环路径，在将注射器2中的液体推入输液管之前，至少应先关闭_____（填数字）号流量控制器（实验前流量控制器是全部打开的）。

(4) 血液循环运输 物质保证了组织细胞能不停地进行_____（填生理活动），为生命活动提供能量。

19. 加快牛、羊等牲畜育种，配合饲喂燕麦等作物，可促进畜牧业高质量发展。小组成员收集了科学家选育品种牛的生物技术资料，并做如下记录。

选育品种牛的生物技术调查报告	
调查内容	调查内容分析
<p>资料一：我国科研团队采集奶牛耳缘组织来培养皮肤成纤维细胞，再通过核移植技术培育出能健康成长的“超级奶牛”，为选育国内具有自主知识产权的良种母牛和后备种公牛提供了优质资源。</p> <p>资料二：我国科学家利用蒙古牛、三河牛等为育种素材，通过杂交创新和持续选育，培育了具有我国自主知识产权的肉牛新品种华西牛。</p> <p>资料三：科学家对某品种牛的毛色进行了研究，发现</p>	<p>(1) 资料一中科研人员成功克隆“超级奶牛”的实例说明细胞核控制着生物的_____，培育出的新个体与供核奶牛的性状非常相似。</p> <p>(2) 资料二中“华西牛”新品种的培育是利用了_____的多样性来改良牲畜品种。</p> <p>(3) 通过资料三的杂交实验结果得出_____是显性性状。实验一中子代黑毛个体的基因组成是_____，实验二的子代中出现黑毛纯种个体的概率是_____。</p>

该品种牛有黑毛和褐毛两种，是由一对基因 H、h 控制的。为选育种牛，进行如下杂交实验。			_____，通过人工选择将其中的种公牛筛选出来继续杂交育种。
组别	实验一	实验二	
亲代	黑毛×褐毛	黑毛×黑毛	
子代	全是黑毛	黑毛：褐毛=3：1	

【答案】17. ①. ① ②. 子房

③. 共生 ④. 一是套作可以充分利用光能，提高光合作用的效率；二是紫花苜蓿为豆科植物，根瘤中的根瘤菌和紫花苜蓿共生，根瘤菌能固定空气中的氮气为燕麦和紫花苜蓿提供含氮的营养物质

18. ①. 蛋白质 ②. 吸收 ③. ③→①→④ ④. 2 和 5 ⑤. 呼吸作用

19. ①. 发育和遗传 ②. 基因##遗传 ③. 黑毛 ④. Hh ⑤. 1/3

【解析】

【分析】图甲：①花药、②花丝、③花柱、④子房。

人体血液循环途径的模型（模式图）：①肺静脉、②下肢动脉、③肺动脉、④主动脉、⑤肠静脉、⑥肠动脉、⑦下肢静脉。

【17 题详解】

1. 传粉是指雄蕊花药中的成熟花粉粒传送到雌蕊柱头上的过程，故甲图中燕麦花雌蕊柱头分枝呈羽毛状，伸到花被外面，有利于接受由①花药散落的花粉。在完成传粉和受精两个重要的生理过程以后，花的大部分结构凋落，只有子房继续发育，最终子房发育成果实，子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子，珠被发育为种皮，受精卵发育为胚，受精极核发育为胚乳。故受精完成后，燕麦花柱和柱头凋落，仅④子房继续发育成燕麦的果实。

2. 两种生物共同生活在一起，相互依赖，彼此有利，一旦分开，两者都要受到很大影响，甚至不能生活而死亡，这就是共生。紫花苜蓿与其根瘤中的根瘤菌共同生活在一起，它们相互依赖，彼此有利，这种现象叫做共生。3. 燕麦和紫花苜蓿的套作，可以充分利用光能，提高光合作用的效率，从而达到增产的目的。此外紫花苜蓿为豆科植物，根瘤中的根瘤菌和紫花苜蓿共生，根瘤菌能固定空气中的氮气为燕麦和紫

花苜蓿提供含氮的营养物质，从而提高产量。

【18 题详解】

1. 由表可知，与牛奶相比燕麦片含有较多的蛋白质，蛋白质是建造和修复人体的重要原料。小肠绒毛壁很薄，只由一层上皮细胞构成，而且绒毛中有丰富的毛细血管，毛细血管壁很薄，只由一层上皮细胞组成，这些结构特点有利于小肠吸收营养物质，当蛋白质中的某些成分可能会引发部分人群过敏，引起小肠绒毛萎缩，将会降低人体对营养物质的吸收作用。

2. 含钙无机盐被吸收后通过血液中的血浆最终到达骨骼肌，经过的途径是小肠绒毛腔内的毛细血管→⑤肠静脉→下腔静脉→右心房→右心室→③肺动脉→肺部毛细血管→①肺静脉→左心房→左心室→④主动脉→②下肢动脉→骨骼肌。故含钙无机盐由小肠绒毛腔内的毛细血管运往骨骼肌需经过输液管模拟的血管依次为肠静脉⑤→③→①→④→②。

【19 题详解】

1. 科研人员成功克隆“超级奶牛”利用了克隆技术，培育出的新个体与供核奶牛的性状非常相似，说明细胞核控制着生物的发育和遗传。

2. 生物多样性 内涵通常包括三个方面，即生物种类的多样性、基因（遗传）的多样性和生态系统的多样性。生物的性状特征是由基因控制的，“华西牛”新品种的培育利用了生物基因（遗传）的多样性。

3. 在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，由一对隐性基因控制，亲代的性状是显性性状，亲代的基因组成是杂合的。根据实验二中亲代都是黑毛，而子代出现褐毛，说明褐毛是隐性性状，黑毛是显性性状。实验一：黑毛 (HH) × 褐毛 (hh) → 黑毛 (Hh)，亲代黑毛和褐毛的基因组成分别为 HH、hh,子代黑毛个体的基因组成是 Hh。实验二：黑毛×黑毛 → 黑毛：褐色=3：1，即 Hh×Hh→1HH：2Hh：1hh,子代中黑毛个体的基因组成成为 HH：Hh=1：2，其中纯种个体的概率是 1/3。

免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>) 致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群出品的《老师请开讲》私享直播课等增值服务。



扫码关注学科网

每日领取免费资源

回复“ppt”免费领180套PPT模板

回复“天天领券”来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujian.xkw.com>) 是学科网旗下智能题库，拥有小初高全学科超千万精品试题，提供智能组卷、拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网

解锁更多功能