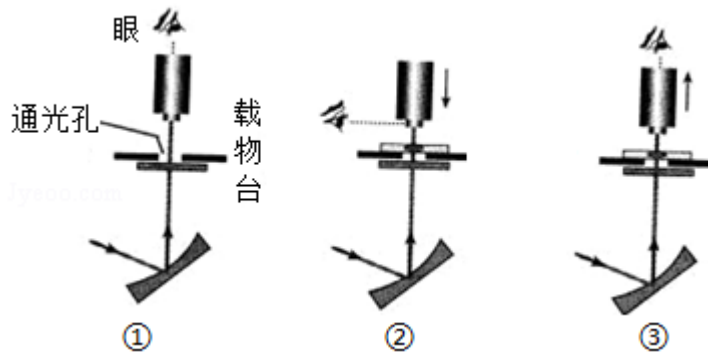


2016 年河北省石家庄市中考生物试卷

参考答案与试题解析

一、单选题，1-20 题各 1 分，21-35 题各 2 分，共 50 分

1. (1 分) 如图显示的是显微镜的操作步骤，正确的顺序是 ()



- A. ① - ② - ③ B. ① - ③ - ② C. ② - ③ - ① D. ② - ① - ③

【分析】此题考查的是显微镜的操作步骤。显微镜的操作步骤可以简化记忆：“取、放、对、观”，观察时先下后上。

【解答】解：图①没有放玻片标本，眼视目镜，因此是对光。该步操作的目的是使光圈、通光孔、物镜、镜筒、目镜 在同一直线上。

进行图②所示操作时，眼注视图示部位的目的是：以免物镜碰到玻片标本。

显微镜的使用过程分为：取镜与安放、对光、观察和整理五步。

一、取镜与安放：

1. 右手握住镜臂，左手托住镜座。
2. 把显微镜放在实验台上，略偏左（显微镜放在距实验台边缘 7 厘米左右处）。安装好目镜和物镜。

二、对光，即图中的①：

3. 转动转换器，使低倍物镜对准通光孔（物镜的前端与载物台要保持 2 厘米的距离）。
4. 把一个较大的光圈对准通光孔。左眼注视目镜内（右眼睁开，同时画图）。转动反光镜，使光线通过通光孔反射到镜筒内。通过目镜，可以看到白亮的视野。

三、观察：

5. 把所要观察的玻片标本放在载物台上，用压片夹压住，标本要正对通光孔的中心。
6. 转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓下降，直到物镜接近玻片标本为止（眼睛看着物镜，以免物镜碰到玻片标本），即图中的②。

7. 左眼向目镜内看，同时反方向转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓上升，直到看清物像为止。
再略微转动细准焦螺旋，使看到的物像更加清晰。即图中的③。

四、整理，

实验完毕，把显微镜的外表擦拭干净。转动转换器，把两个物镜偏到两旁，并将镜筒缓缓下降到最低处。最后把显微镜放进镜箱里，送回原处。

所以图示中正确的顺序是：①②③。

故选：A。

【点评】显微镜的结构和使用是考查的重点内容，平时多使用，多观察，多思考即能做好此类题。

2. (1分) 下列生物中，没有细胞结构的是 ()

A. 真菌 B. 细菌 C. 病毒 D. 单细胞动物

【分析】生物共有五类，动物、植物、真菌、细菌、病毒，五类生物中，只有病毒没有细胞结构。病毒没有细胞结构，由蛋白质的外壳和内部的遗传物质组成。

【解答】解：ABD、真菌、细菌、单细胞动物，都有细胞结构；
C、病毒没有细胞结构，只由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。

所以，没有细胞结构的是病毒。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握只有病毒没有细胞结构。

3. (1分) 下列植物中，属于双子叶植物的是 ()

A. 大豆 B. 玉米 C. 小麦 D. 油松

【分析】(1) 被子植物分为单子叶植物纲和双子叶植物纲。

(2) 单子叶植物和双子叶植物都属于种子植物中的被子植物，都能产生种子，单子叶植物的种子有一片子叶，有胚乳，叶脉多为平行脉，根系为须根系；双子叶植物的种子有两片子叶，无胚乳，叶脉多为网状脉，根系为直根系。

【解答】解：A、大豆种子的子叶两片，无胚乳，叶脉为网状脉，根系为直根系，属于双子叶植物。A 正确；

B、玉米种子有一片子叶，有胚乳，叶脉为平行脉，根系为须根系，属于单子叶植物。B 错误；

C、小麦种子有一片子叶，有胚乳，叶脉为平行脉，根系为须根系，属于单子叶植物。C

错误；

D、油松是裸子植物。不是被子植物。D 错误。

故选：A。

【点评】回答此题的关键是要明确单子叶植物和双子叶植物的区别。

4. (1 分) 下列各组动物中，两种生物都属于哺乳动物的一组是 ()

A. 天鹅和河马 B. 蝙蝠和猫 C. 鲸和蛇 D. 大象和蜥蜴

【分析】哺乳动物一般具有胎生哺乳，体表被毛覆盖有保温作用，体腔内有膈，牙齿分为门齿、臼齿、犬齿，心脏四腔，用肺呼吸，体温恒定等特征。

【解答】解：A、河马胎生哺乳，属于哺乳动物；天鹅属于鸟类；

B、蝙蝠和猫都具有胎生哺乳，体表被毛，体腔内有膈等特征，都属于哺乳动物；

C、鲸鱼属于哺乳动物，但是蛇属于爬行动物；

D、大象属于哺乳动物，但是蜥蜴属于爬行动物。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握哺乳动物的特征。

5. (1 分) “两个黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天。”诗中描述的两种动物的共同特征是 ()

①前肢变为翼 ②体温高而稳定 ③体内有气囊 ④胎生、哺乳。

A. ①③④ B. ①②③ C. ①②④ D. ②③④

【分析】鸟类前肢变成翼；体表被覆羽毛；身体呈流线型，可以减少飞行时的阻力；体内有气囊，双重呼吸，可以供给充足的氧气；体温高而恒定；有的骨中空，有的骨愈合；直肠很短，能减轻体重，这些特点都是与空中生活相适应的。

【解答】解：“黄鹂”“白鹭”都属于鸟类，适应于飞行生活是：①前肢变为翼、②体温高而稳定、③体内有气囊，而胎生哺乳是哺乳动物的特点。

故选：B。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握鸟类的主要特征，明确“黄鹂”“白鹭”都属于鸟类。

6. (1 分) 植物任何部位的活细胞都能进行的生理过程是 ()

A. 呼吸作用 B. 光合作用 C. 蒸腾作用 D. 细胞分裂

【分析】呼吸作用是所有活细胞内，利用氧气，将线粒体内有机物分解成二氧化碳和水，并且将贮存在有机物中的能量释放出来，供生命活动利用的过程。呼吸作用表达式：有

有机物（贮存能量）+氧 $\xrightarrow{\text{线粒体}}$ 二氧化碳+水+能量。

【解答】解：由分析知道：呼吸作用是生物体内所有活细胞都能进行的生理活动，为生物的共同特征之一。

故选：A。

【点评】关键抓住呼吸作用是生物的共同特征，只要是活的细胞就能进行呼吸作用。

7. (1分) 苹果是生活中常见水果，营养丰富。如图示切开的苹果，有关叙述正确的是()



- A. ①由花瓣发育而来
- B. ②由受精卵发育而来
- C. ②内胚有两片子叶
- D. ①为②的发育提供营养

【分析】一朵花经过传粉受精后，最终子房发育成果实，图中1是果皮，2是种子。

【解答】解：A、①果皮，由子房壁发育而成，错误。

B、②种子，由胚珠发育而成，错误。

C、苹果属于双子叶植物，②种子内的胚有两片子叶组成，正确。

D、胚内的子叶为②种子萌发提供营养，错误。

故选：C。

【点评】明确受精后子房各部分的发育情况是解题的关键。

8. (1分) 绿色植物开花之后，形成果实和种子要完成的两项生理过程是()

- A. 开花和传粉
- B. 开花和受精
- C. 传粉和受精
- D. 自花传粉和异花传粉

【分析】绿色开花植物要形成果实和种子，必须经过传粉和受精两个生理过程。

【解答】解：雄蕊花药里的花粉散落出来，借助外力落到雌蕊柱头上的过程叫传粉，传粉的方式有自花传粉和异花传粉；花粉管里的精子与胚珠里的卵细胞相融合的现象叫做受精。绿色开花植物要形成果实和种子，必须经过传粉和受精。花粉成熟后散落出来落到雌蕊柱头上，在柱头黏液的刺激下萌发长出花粉管，花粉管穿过花柱，进入子房，一直到达胚珠，同时，花粉管中的两个精子随花粉管的伸长而向下移动，最终进入胚珠内部，花粉管顶端破裂，两个精子释放出来，一个精子与胚珠中的卵细胞相融合形成受精卵，另一个精子与胚珠中的两个极核相融合，形成受精极核，受精作用完成后，子房继续发育成果实，其中子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子，受精卵发育成种子的胚，受精极核发

育成胚乳。因此绿色植物形成果实和种子必须经过的两个生理过程是传粉和受精。

故选：C。

【点评】熟知传粉和受精两个生理过程是解题的关键。

9. (1分) 嫁接是常用的繁殖植物的方法之一，下列相关叙述错误的是 ()

- A. 嫁接方法有枝接和芽接
- B. 接穗和砧木的形成层应紧密结合在一起
- C. 属于有性生殖
- D. 能保持植株的原有性状

【分析】嫁接是指把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。

【解答】解：A、嫁接方法有枝接和芽接，A 正确；

B、为提高嫁接成活率，使嫁接成功，砧木和接穗的形成层紧密结合是关键，B 正确；

C、嫁接没有精子和卵细胞结合成受精卵的过程，属于无性繁殖，C 错误；

D、嫁接属于无性繁殖，能保持接穗的优良性状，D 正确。

故选：C。

【点评】掌握嫁接的知识，了解形成层的特点，即可答题。

10. (1分) “蛙满塘，谷满仓”一只青蛙一天捕食害虫少则五六十只，多则二百余只，是当之无愧的“农田卫士”。下列关于青蛙的生殖发育过程的叙述正确的是 ()

- A. 雌雄异体，体外受精
- B. 雌雄同体，体内受精
- C. 雌雄异体，体内受精
- D. 雌雄同体，体外受精

【分析】青蛙的生殖发育特点是雌雄异体、体外受精、变态发育。

【解答】解：在繁殖季节，雄蛙的鸣叫是一种求偶行为，雌雄蛙经过抱对，分别把精子和卵细胞排放到水中，精子和卵细胞在水中结合，形成受精卵；青蛙的幼体生活在水中，用鳃呼吸，成体既能生活在水中也能生活在陆地上，主要用肺呼吸，幼体和成体在外形上和内部结构都发生了很大变化，属于变态发育，因此，青蛙的生殖发育特点是雌雄异体、体外受精、变态发育。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是熟记青蛙的生殖发育特点。

11. (1分) 鸟类胚胎发育的部位在鸟卵的 ()

A. 卵白

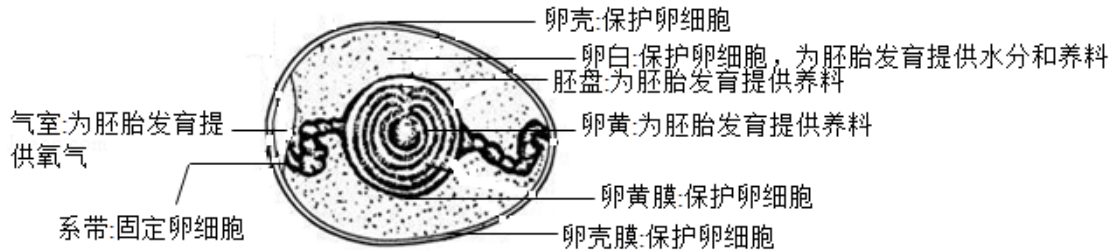
B. 卵黄

C. 胚盘

D. 卵黄膜

【分析】鸟的卵细胞指的是卵黄膜（相当于细胞膜）、胚盘和卵黄。其中胚盘是进行胚胎发育的部位。

【解答】解：鸟卵的各部分结构名称和功能，如下所示：



可见胚胎发育的部位是胚盘。

故选：C。

【点评】鸟卵的结构及各部分的作用是考试的重点，可结合鸟卵的结构图来掌握。

12. (1 分) 下列有关人的生殖和发育的叙述，正确的是 ()

A. 受精卵发育初期所需要的营养物质来自母体的血液

B. 在人体内精子和卵细胞结合完成受精的部位是子宫

C. 子宫为胚胎提供发育的场所

D. 女性的一侧输卵管切除后，就不会怀孕了

【分析】(1) 当精子的精液进入阴道后，精子缓慢通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇，一个精子与卵细胞结合，形成受精卵。受精卵不断进行细胞分裂，逐渐发育成胚泡。胚泡缓慢移动到子宫，最终植入子宫内膜，这是怀孕。胚泡中细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，并于怀孕后 8 周左右发育成胎儿——开始呈现人的形态。胚胎发育的主要场所是子宫。

(2) 胎儿生活在子宫内半透明液体羊水中，通过胎盘、脐带从母体获取所需营养物质和氧，并排出二氧化碳等废物。一般怀孕到第 40 周，胎儿发育成熟。成熟胎儿和胎盘从母体阴道排出，这个过程叫分娩。

【解答】解：A、受精卵发育初期所需的营养物质来自卵细胞的卵黄，A 错误。

BC、受精卵形成的场所是输卵管，胚胎发育的场所是子宫，B 错误，C 正确。

D、妇女一侧输卵管切除后，另一侧的输卵管还能用，卵巢的功能没有受到影响，还能产生卵细胞，还能分泌雌性激素，还能怀孕，D 错误。

故选：C。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握人的生殖发育过程。受精卵的形成是新生命诞生的起点。

13. (1 分) 下列有关性状的说法正确的是 ()

- A. 豌豆的圆粒和高茎是相对性状
- B. 控制生物性状的基本单位是基因
- C. 生物的性状就是指生物的形态
- D. 生物的性状是由基因控制的，与环境没有关系

【分析】性状是指生物体所有特征的总和，任何生物都有许许多多性状；有的是形态结构特征，如豌豆种子的颜色、形状；有的是生理特征，如人的 ABO 血型、植物的抗病性、耐寒性；有的是行为方式，如狗的攻击性、服从性等等；同种生物同一性状的不同表现形式叫做相对性状。

【解答】解：A、豌豆的圆粒和高茎，是豌豆的粒形和茎的高矮，是两种性状，不是相对性状；如豌豆的圆粒和圆粒，或豌豆的高茎和矮茎，都是相对性状，A 错误；

B、基因是染色体上具有控制生物性状的 DNA 片段。生物的某个具体性状是由基因控制的，基因是决定生物性状的基本单位，B 正确；

C、生物的性状是指生物体所有特征的总和，包括形态结构特征、生理特征或行为方式等等，C 错误；

D、生物的性状是由基因控制的，也受环境影响，如长期在野外工作的人肤色较深，D 错误。

故选：B。

【点评】解答该题要正确理解性状和相对性状的概念，相对性状的判断是同学们经常出错的一个问题，要引起重视。

14. (1 分) 面颊上有酒窝与无酒窝是一对相对性状，有酒窝基因 (B) 是显性基因，无酒窝基因 (b) 是隐性基因。一对有酒窝的夫妇生了一个无酒窝的女儿，则这对夫妇的基因组是 ()

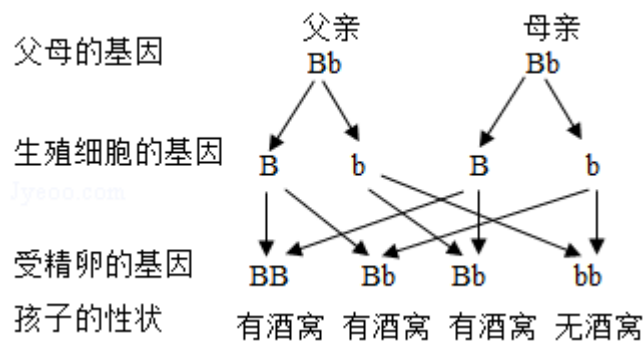
- A. Bb 和 Bb
- B. BB 和 bb
- C. BB 和 BB
- D. bb 和 bb

【分析】(1) 生物的性状由基因控制，基因有显性和隐性之分；显性基因是控制显性性状发育的基因，隐性基因，是控制隐性性状的基因；当细胞内控制某种性状的一对基因都

是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。

(2) 在一对相对性状的遗传过程中，子代个体出现了亲代没有的性状，则亲代个体表现的性状是显性性状，新出现的性状一定是隐性性状，由一对隐性基因控制。

【解答】解：由“一对有酒窝的夫妇生育了一个无酒窝的小孩”可知：有酒窝是显性性状，无酒窝是隐性性状，并且父母的基因组成是杂合的，如图所示：



因此，这对夫妇的基因组成都是 Bb。

故选：A。

【点评】正确理解基因的显隐性及其与性状表现之间的关系是解答该题的关键。

15. (1 分) 人的体细胞有 46 条染色体，在正常情况下，人的卵细胞中染色体的数目应该是 ()

A. 22 对+XX B. 44 条+X C. 44 条+XX D. 22 条+X

【分析】人的体细胞内的 23 对染色体，有一对染色体与人的性别有关，叫做性染色体；男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX。

【解答】解：在形成生殖细胞的过程中，成对的染色体分开，每对染色体中的一条进入精子或卵细胞中，这样，男性产生两种类型的精子，分别是含有 X 染色体和含 Y 染色体，女性只产生一种类型的卵细胞，是含有 X 染色体；即精子的染色体组成是 22 条+X 或 22 条+Y，卵细胞的染色体组成是 22 条+X。

故选：D。

【点评】生殖细胞中的染色体数是体细胞中的染色体数的一半，受精卵中的染色体数与体细胞中的染色体数相同。

16. (1 分) 下列不属于三代以内旁系血亲的是 ()

A. 侄子 侄女 B. 祖父 祖母

C. 表兄妹 表姐妹

D. 堂兄妹 堂姐妹

【分析】直系血亲是直接血缘关系，是指出生关系，包括生出自己的长辈（父母，祖父母，外祖父母以及更上的长辈）和自己生出来的晚辈（子女，孙子女，外孙子女以及更下的直接晚辈）；旁系血亲是指非直系血亲，而在血缘上和自己同出一源的亲属。

【解答】A、侄子、侄女属于旁系血亲；

B、祖父、祖母不属于三代以内的旁系血亲；

C、表兄妹、表姐妹属于旁系血亲；

D、堂兄妹 堂姐妹属于旁系血亲。

故选：B。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握直系血亲、旁系血亲等的关系。

17.（1分）下列几种变异中，能够遗传的是（　　）

A. 长期在室外工作的人皮肤变黑

B. 近亲结婚导致的血友病

C. 单眼皮经手术变成的双眼皮

D. 水肥充足水稻就穗大粒多

【分析】（1）变异是指亲子间和子代个体间的差异。按照变异的原因可以分为可遗传的变异和不可遗传的变异。

（2）可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；仅由环境因素引起的，没有遗传物质的发生改变的变异，是不可遗传的变异，不能遗传给后代。

【解答】解：ACD、“长期从事野外工作的人皮肤变黑”、“单眼皮经手术变成的双眼皮”、“水肥充足水稻就穗大粒多”，都是由环境因素引起的，遗传物质没有发生变化的变异，因此都是不能够遗传的，ACD 不正确；

B、“近亲结婚导致的血友病”，是由遗传物质改变引起的变异，因此该变异是能够遗传的，B 正确。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握可遗传的变异和不可遗传的变异的特点。

18.（1分）下列基因和染色体的叙述不正确的一项是（　　）

A. 基因携带的遗传信息是可以改变的

B. 同种生物的不同个体，其遗传基因是完全相同的

C. 染色体主要由蛋白质和 DNA 组成

D. 男性精子中的“X”染色体和“Y”染色体决定后代的性别

【分析】(1) 细胞核中能被碱性染料染成深色的物质叫做染色体，它是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，DNA 是主要的遗传物质，它的结构像一个螺旋形的梯子。

(2) 生物体的各种性状是由基因控制的，性状的遗传实质上是亲代通过生殖过程把基因传递给了子代，在有性生殖过程中，精子和卵细胞就是基因在亲子间传递的“桥梁”。

【解答】解：A、基因所携带的遗传信息非常稳定但是也有可能发生改变，如基因突变，A 正确；

B、同种生物的不同个体，其遗传基因是不相同的，B 错误；

C、细胞核中能被碱性染料染成深色的物质叫做染色体，染色体由 DNA 和蛋白质的组成，C 正确；

D、男性精子中的“X”染色体和“Y”染色体决定后代的性别，D 正确。

故选：B。

【点评】关于基因在亲子代之间的传递是中考的重点内容，要理解掌握。

19. (1 分) 下列几组人类性状中，不属于相对性状的是 ()

A. 双眼皮和单眼皮

B. 金发和卷发

C. 有耳垂和无耳垂

D. 黄色皮肤和黑色皮肤

【分析】相对性状是指同种生物相同性状的不同表现类型。判断生物的性状是否属于相对性状需要扣住概念中的关键词“同种生物”和“同一性状”答题。

【解答】解：A、双眼皮和双眼皮，是眼睑的形状不同，是同一性状的不同表现形式，是相对性状；

B、金发和卷发是两种性状不是同一性状，因此不是相对性状；

C、有耳垂和无耳垂，是耳垂的有无，是同一性状的不同表现形式，是相对性状有酒窝和无酒窝，是脸颊有无酒窝，是同一性状的不同表现形式，是相对性状；

D、黄色皮肤和黑色皮肤，是同一性状肤色的不同表现形式，是相对性状。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握相对性状的概念。

20. (1 分) 关于生命的起源，下列叙述不正确的是 ()

A. 米勒实验说明原始地球条件下无机物形成有机物是可能的

- B. 生命起源于原始陆地
- C. 原始生命诞生的标志是能从外界获得营养并排出代谢废物，能进行生长和繁殖等
- D. 生命的产生过程大致分三个阶段：无机小分子合成有机小分子、有机小分子聚合成有机、有机大分子形成原始生命

【分析】随着认识的不断深入和各种不同的证据的发现，人们对生命起源的问题有了更深入的研究，其中化学起源说是被广大学者普遍接受的生命起源假说。

【解答】解：A、米勒通过实验验证了化学起源学说的第一阶段：在原始地球大气中，无机物可以形成有机物，A 正确；

B、原始的海洋就像一盆稀薄的热汤，其中所含的有机物，不断的相互作用，经过及其漫长的岁月，逐渐形成了原始生命，因此原始海洋是原始生命的摇篮，B 错误；

C、生命的最基本特征是新陈代谢，生命特征还有繁殖后代等，所以具备原始新陈代谢和个体增殖是原始生命诞生的标志，C 正确。

D、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，从生物大分子物质组成多分子体系；第四个阶段，有机多分子体系演变为原始生命，D 正确。

故选：B。

【点评】生命的起源的知识，是考试的重点内容，要注意理解和掌握，注意灵活答题。

21. (2 分) 下列关于生物进化总体趋势的叙述，错误的是 ()

- A. 由简单到复杂
- B. 由低等到高等
- C. 由水生到陆生
- D. 由体型小到体型大

【分析】在研究生物的进化的过程中，化石是重要的证据，越古老的地层中，形成化石的生物越简单、低等、水生生物较多。越晚近的地层中，形成化石的生物越复杂、高等、陆生生物较多，因此证明生物进化的总体趋势是从简单到复杂，从低等到高等，从水生到陆生。

【解答】解：ABC、由简单到复、由低等到高等、由水生到陆生，都属于生物进化的趋势，ABC 正确；

D、高等动物也有体型小的如蜂鸟，因此由体型小到体型大不属于生物进化的趋势，D 不正确。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握生物进化的总体趋势。

22. (2分) 现代类人猿和人类的共同祖先是 ()

- A. 黑猩猩 B. 直立人 C. 森林古猿 D. 长臂猿

【分析】现代类人猿和人类的共同祖先是森林古猿。

【解答】解：在距今 1200 多万年前，森林古猿广泛分布于非、亚、欧地区，尤其是非洲的热带丛林，森林古猿的一支是现代类人猿，以树栖生活为主，另一支却由于环境的改变慢慢的进化成了人类，可见人类和类人猿的关系最近，是近亲，它们有共同的原始祖先是森林古猿。

故选：C。

【点评】知道人类和类人猿的共同祖先是森林古猿是解题的关键。

23. (2分) 生物的遗体、遗物或生活痕迹，由于某种原因被埋藏在地层中，经过若干万年的复杂变化形成化石。下列关于化石的叙述，正确的是 ()

- A. 所有的古生物都能形成化石
B. 一般而言，在越古老地层中形成化石的生物越高等
C. 生物化石和比较解剖学为研究生物进化提供了重要证据
D. 一般而言，在越浅的地层中形成化石的生物越简单

【分析】在研究生物进化的过程中化石是最重要的证据，化石是由古代生物的遗体、遗物或生活痕迹等，由于某种原因被埋藏在地下，经过漫长的年代和复杂的变化而形成的，据此解答。

【解答】解：A、根据化石形成的原因，化石是生物的遗体、遗物（如卵、粪便等）或生活痕迹（如动物的脚印、爬迹等），由于某种原因被埋藏在地层中，经过若干万年的复杂变化而逐渐形成的，并不是所有的古生物都能形成化石，A 错误。

B、一般而言，越古老的地层，成为化石的生物越简单、越低等，B 错误。

C、生物进化的证据有化石证据、比较解剖学上的证据、胚胎学上的证据等；其中化石是研究地球上生物进化的最主要、最可靠的证据。C 正确。

D、越晚近的地层中形成化石的生物越复杂、高等、陆生生物较多，D 错误。

故选：C。

【点评】解题的关键是知道化石在地层中出现的顺序：在越古老的地层中成为化石的生物越简单、越低等，在越晚近的地层中，成为化石的生物越复杂、越高等。

24. (2分) 依据达尔文的进化学说, 下列叙述正确的是 ()

- A. 啄木鸟的长舌是因取食树缝内的昆虫, 反复不断伸长的结果
- B. 在暗洞中生活的盲鼠因长期不用眼睛而逐渐失去视觉
- C. 蛇的四肢由于长期不用而退化, 因而获得匍匐的习性
- D. 猛禽具有锐利的喙和尖锐的爪是自然选择的结果

【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, 源于达尔文于 1859 年发表《物种起源》, 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.

【解答】解: A、啄木鸟有长舌是因取食树缝内的昆虫, 这是它对环境的一种适应 (性). A 错误.

B、盲鼠因长期不用眼睛而逐渐失去视觉, 这是它对环境的一种适应. B 错误.

C、蛇属于爬行动物, 身体细长, 四肢退化, 无足, 但仍然可以爬行. C 错误.

D、达尔文认为, 在生存斗争中, 具有有利变异的个体, 容易在生存斗争中获胜而生存下去; 反之, 具有不利变异的个体, 则容易在生存斗争中失败而死亡. 因此猛禽具有锐利的喙和尖锐的爪是自然选择的结果. D 正确.

故选: D.

【点评】自然选择是自然界对生物的选择作用, 使适者生存, 不适者被淘汰, 生物与环境的适应都是自然选择的结果.

25. (2分) 从古猿到人的进化过程, 按时间先后顺序, 各阶段的正确排序是 ()

①古猿从树栖生活转为地面生活 ②学会制造和使用工具 ③产生了语音 ④四肢行走转为双足直立行走.

- A. ①②③④ B. ①③④② C. ①③②④ D. ①④②③

【分析】在人类发展和进化中的重大事件有: 直立行走 - - 制造和使用工具 - - 大脑进一步发达 - - 语言的产生.

【解答】解: 早期人类在使用天然工具的过程中, 逐渐学会了制造工具. 随着制造工具的越来越复杂, 他们的大脑也变得越来越发达, 并在群体生活中产生了语言, 逐渐发展成现代的人类社会. 工具的制造和使用促进了脑的发展, 增加了脑容量, 而脑的发展又提高了他们制造工具的能力; 他们用火烤制食物, 从而改善了身体的营养, 有利于脑的发育, 大大增强了他们在自然界中生存能力; 语言的产生, 使得相互之间能更好的交流与

合作。因此，按时间先后的顺序排列，正确的是①古猿从树栖生活转为地面生活④四肢行走转为双足直立行走②学会制造和使用工具③产生了语音。

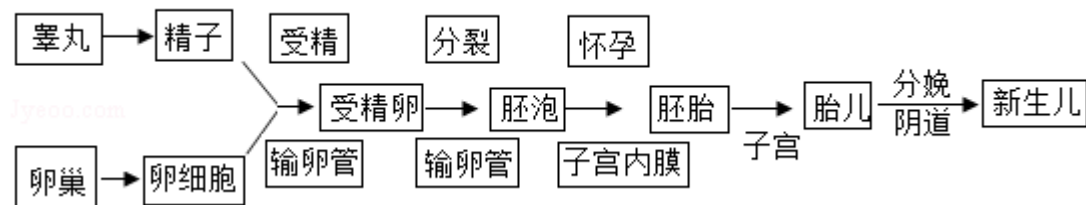
故选：D。

【点评】关键掌握人类的起源和进化。

26. (2分) 以下是四种动物的生长发育过程，表达正确的是 ()

- A. 人体：受精卵→脐带→婴儿→成人
- B. 家鸽：受精卵→系带→雏鸽→成鸽
- C. 青蛙：受精卵→幼蛙→成蛙
- D. 家蚕：受精卵→幼虫→蛹→成虫

【分析】(1) 人类受精的过程及胚胎发育过程如图：



(2) 完全变态发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等四个时期。不完全变态发育经过卵、若虫、成虫三个时期。

(3) 青蛙发育过程为：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙。

(4) 鸟类的生殖发育：受精卵→雏鸽→成鸽

【解答】解：A、人体：受精卵→胚胎→胎儿→婴儿→成人，而不是受精卵→脐带→婴儿→成人，错误；

B、家鸽：受精卵→雏鸽→成鸽，而不是受精卵→系带→雏鸽→成鸽，错误；

C、青蛙：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙，而不是受精卵→幼蛙→成蛙，错误。

D、家蚕：受精卵→幼虫→蛹→成虫，正确。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握人类、鸟类、青蛙以及家蚕的生长发育过程。

27. (2分) 学习了“遗传的物质基础”后，小路同学找来一根白色长绳，在长绳上用红橙黄绿等颜色涂出了长短不一的区段，之后，把长绳处理成短棒状。在小路的动手活动中，长绳，各色区段、短棒分别代表的是 ()

- A. DNA、染色体、基因 B. DNA、基因、染色体
C. 基因、DNA、染色体 D. 染色体、DNA、基因

【分析】细胞是生物体结构功能的基本单位，细胞核是细胞的遗传信息库，染色体在细胞核内，染色体是由 DNA 和蛋白质两种物质组成，DNA 上决定生物性状的小单位，叫基因。

【解答】解：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 是位于染色体上的遗传物质，染色体是遗传物质的载体。DNA 上决定生物性状的小单位，叫基因。一条染色体有一个 DNA 分子组成，一个 DNA 分子上有许多个基因。在长绳上用红黄绿蓝等颜色涂在不同的区段上，则长绳，各色区段、短棒分别代表的是 DNA、基因、染色体，B 正确。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是熟记染色体、DNA、基因三者包含关系。

28. (2 分) 在石家庄培育出的优质甘蓝品种，叶球最大的也只有 3.5kg。当引种到拉萨后，由于昼夜温差大，日照时间长，大多叶球可达 7kg 左右，若引种回石家庄，大多叶球又只有 3.5kg。从上述甘蓝引种过程可以推测 ()

- A. 甘蓝具有遗传性，而不具有变异性
B. 仅由环境条件引起的变异是不遗传的
C. 环境改变使生物产生定向的变异
D. 甘蓝的形态发生变化不属于变异

【分析】可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；仅由环境因素引起的，没有遗传物质的发生改变的变异，是不可遗传的变异，不能遗传给后代。

【解答】解：“在石家庄培育出的优质甘蓝品种，叶球最大的也只有 3.5kg。当引种到拉萨后，由于昼夜温差大，日照时间长，大多叶球可达 7kg 左右，若引种回石家庄，大多叶球又只有 3.5kg”。这是由环境因素引起的，遗传物质没有发生变化，因此属于不可遗传的变异。所以，从上述甘蓝引种过程可以推测仅由环境条件引起的变异是不遗传的。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握可遗传的变异和不可遗传的变异的特点。

二、以下 29-35 题请使用人教版教材的同学作答

29. (2分) 下列两图是关于人体免疫的图解，请仔细观察，相关叙述不正确的是 ()



- A. 甲图所示黏膜上的纤毛能清扫病菌
- B. 乙图所示杀菌物质能破坏病菌的细胞壁
- C. 甲图所示是保护人体的第一道防线
- D. 乙图所示是保护人体的第二道防线

【分析】(1) 人体三道防线的组成、功能和免疫的特点如表：

	组成	功能	免疫类型
第一道防线	皮肤、黏膜及分泌物 (唾液、胃液)	阻挡杀死病原体，清除异物	非特异性免疫
第二道防线	体液中的杀菌物质和吞噬细胞	溶解、吞噬和消灭病菌	非特异性免疫
第三道防线	免疫器官和免疫细胞	产生抗体，消灭病原体	特异性免疫

(2) 甲图表示黏膜纤毛的对病原体的清扫作用；乙图表示体液中的吞噬细胞吞噬病菌。

- 【解答】解：A、甲图所示黏膜上的纤毛能清扫病菌，正确；
- B、乙图所示吞噬细胞的吞噬作用，而不是杀菌物质能破坏病菌的细胞壁，不正确；
- C、甲图所示粘膜上的纤毛是保护人体的第一道防线，正确。
- D、乙图所示吞噬细胞是保护人体的第二道防线，正确。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握三道防线的组成和功能。

30. (2分) 如图是免疫过程某环节，关于图示所包含的信息及相关知识的叙述错误的是 ()



- A. 图中的病毒属于抗原
- B. 该免疫细胞产生的抗体可以把入侵人体的各种病毒全部消灭
- C. 该免疫细胞可产生抵抗病毒的抗体
- D. 该免疫过程属于特异性免疫

【分析】（1）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。

（2）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。

（3）人体三道防线的组成、功能和免疫的特点如表：

	组成	功能	免疫类型
第一道防线	皮肤、黏膜及分泌物 (唾液、胃液)	阻挡杀死病原体，清除异物	非特异性免疫
第二道防线	体液中的杀菌物质和吞噬细胞	溶解、吞噬和消灭病菌	非特异性免疫
第三道防线	免疫器官和免疫细胞	产生抗体，消灭病原体	特异性免疫

【解答】解：人体有三道防线：第一道防线是由皮肤和黏膜构成的，它们不仅能够阻挡病原体侵入人体，而且它们的分泌物（如乳酸、脂肪酸、胃酸和酶等）还有杀菌的作用，呼吸道黏膜上有纤毛，具有清扫异物的作用；第二道防线是体液中的杀菌物质 - - 溶菌酶和吞噬细胞（如白细胞），具有溶解、吞噬和消灭病原体的作用；人体的第三道防线主要是由免疫器官和免疫细胞组成，病原体侵入人体后，刺激淋巴细胞产生抗体。病原体等异物称为抗原。第三道防线属于特异性免疫，是出生后逐渐建立起来的，只针对某一特定的病原体或异物起作用，显然该免疫细胞可以把入侵的病毒全部消灭的说法错误。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握抗原和抗体的特点以及免疫 的类型。

31. (2 分) 学校经常进行卫生大扫除, 清洁环境, 从预防传染病的角度来看, 卫生大扫除最主要的作用是 ()

- A. 控制传染源
- B. 切断传播途径
- C. 保护易感人群
- D. A 和 C

【分析】传染病流行必须同时具备传染源、传播途径、易感人群三个环节, 所以预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群.

【解答】解: 全市上下进行卫生大扫除, 清洁环境, 主要是清除传染病的传播途径, 从预防传染病的角度来看, 卫生大扫除最主要的作用是切断传播途径.

故选: B.

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握预防传染病的措施.

32. (2 分) 《舌尖上的中国》在央视热播, 中国人更需要“舌尖上的安全”. 下列有关食品安全和健康生活方式的认识, 错误的是 ()

- A. 桶装水一旦打开, 应尽量在短期内使用完, 否则容易滋生细菌
- B. 即使是轻微变质 的食物经高温煮过后, 也不可以使用
- C. 艾滋病的传播途径主要是接触传播, 所以我们要避免与艾滋病患者接触
- D. 正处在身体生长发育期的青少年学生, 应适当多吃鱼、肉、奶、蛋等食品

【分析】食品安全和健康的生活方式是当今人们应该注意的问题, 生活中我们应该多注意.

【解答】解: A、桶装水与外界隔绝, 细菌不能进入. 而一旦打开, 应尽量在短期内使用完, 否则容易滋生细菌. A 叙述正确;

B、即使是轻微变质的食物里含有微生物代谢的终产物 (毒素), 经高温煮过后, 也不可以食用. B 叙述正确;

C、艾滋病的传播途径主要是血液传播、性传播和母婴传播, 正常接触不会感染. C 叙述错误;

D、蛋白质是构成人体细胞的基本物质. 正处在身体生长发育期的青少年学生, 应适当多吃鱼、肉、奶、蛋等含蛋白质等食品. D 叙述正确.

故选: C.

【点评】回答此题的关键是明确健康的生活方式、艾滋病的传播途径以及食品安全等.

33. (2 分) 非处方药是指不需要凭医生处方即可购买, 按所附说明服用的药物. 下列哪一项

是非处方药的标识缩写（ ）

- A. QS B. OTC C. Rx D. DNA

【分析】非处方药是不需要医师处方、即可自行判断、购买和使用的药品，简称 OTC。

【解答】解：药品主要包括非处方药和处方药，非处方药是不需要医师处方、即可自行判断、购买和使用的药品，简称 OTC。这些药物大都用于多发病常见病的自行诊治，如感冒、咳嗽、消化不良、头痛、发热等。为了保证人民健康，我国非处方药的包装标签、使用说明书中标注了警示语，明确规定药物的使用时间、疗程，并强调指出“如症状未缓解或消失应向医师咨询”。处方药是必须凭执业医师或执助理医师才可调配、购买和使用的药品，简称 Rx。

故选：B。

【点评】处方药的使用要遵医嘱，非处方药的使用要认真阅读说明书，按说明书服用。

- 34.（2 分）临近夏季，溺水事件时有发生。对溺水导致的呼吸，心跳停止的伤员实施急救，下列措施不恰当的是（ ）

- A. 及时拨打 120 急救电话
B. 做人工呼吸前，检查呼吸道内是否有污物
C. 进行人工胸外按压，配合进行人工呼吸
D. 只需进行人工胸外心脏按压，无需进行人工呼吸

【分析】人工呼吸以及胸外心脏挤压是常用的两种急救措施。

【解答】解：当人出现意外事故时，我们首先应拨打“120”急救电话，同时正确的实施一定的急救措施。如果人突然停止呼吸，但心跳存在时，我们一般应对其进行人工呼吸进行施救；当人体能自主呼吸，但心跳停止时，我们应该对其进行胸外心脏挤压来帮助其恢复心跳；

当人即停止呼吸，同时心跳也停止时，我们应该紧急实施人工呼吸的同时实施胸外心脏挤压。因此遇到有人因溺水停止呼吸时，除了尽快拨打急救电话，还应采取人工呼吸实施抢救。

故选：D。

【点评】掌握人工呼吸以及胸外心脏挤压这两种常用的急救措施，即解决题目，最好又会在必要的时候能用于救助他人。

- 35.（2 分）青少年应该选择健康的生活方式，下列哪一项是健康的生活方式（ ）



- A. 经常不吃早餐
- B. 油炸食品好吃，可以多吃点
- C. 早睡早起，适度锻炼
- D. 沉迷网络游戏，废寝忘食

【分析】健康的生活方式有：坚持合理营养；坚持体育锻炼；按时作息；不吸烟、不喝酒；拒绝毒品；合理用药；异性同学间应建立真诚友谊、积极参加集体活动。

【解答】解：经常不吃早餐、多吃油炸食品、沉迷网络游戏，染上网瘾，都是不健康的生活方式，ABD 不正确；早睡早起，适度锻炼，是健康的生活方式，C 正确。
故选：C。

【点评】健康的生活方式不仅有利于预防各种疾病，而且有利于提高人们的健康水平，提高生活质量。

三、以下 36-42 题请使用冀少版教材的同学作答：

36.（2 分）1996 年，科学家利用三只母羊培育出了小羊多莉，运用的生物技术是（ ）

- A. 克隆技术
- B. 嫁接技术
- C. 仿生技术
- D. 转基因技术

【分析】生物技术是人们利用微生物、动植物体对物质原料进行加工，以提供产品来为社会服务的技术。它主要包括发酵技术和现代生物技术。

【解答】解：现代生物技术一般包括基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程和蛋白质工程；

克隆技术属于细胞工程，克隆技术本身的含义是无性繁殖，即由同一个祖先的细胞分裂繁殖而形成的纯细胞系，该细胞系中每个细胞的基因彼此相同。所以小羊“多莉”的诞生属于克隆技术的应用。

故选：A。

【点评】克隆技术本身的含义是无性繁殖，即由同一个祖先的细胞分裂繁殖而形成的纯细胞系，该细胞系中每个细胞的基因彼此相同。

37.（2 分）下列关于生态系统的叙述中，不正确的是（ ）

- A. 影响生物的生态因素包括非生物因素和生物因素
- B. 草原上所有的生物共同组成草原生态系统
- C. 麦田中的小麦和杂草之间是竞争关系
- D. 生态系统的主要功能是物质循环和能量流动

【分析】在一定区域内生物和它所生活的环境就形成一个生态系统。它包括生物部分和非生物部分。

【解答】解：A、生态系统指在自然界的一定的空间内，生物与环境构成的统一整体，在这个统一整体中，生物与环境之间、生物与生物之间相互影响、相互制约，A 正确；
B、草原上所有的生物只包括了生物部分，没有环境部分，不能构成一个完整的生态系统，B 错误；
C、麦田里的小麦和杂草，共同争夺阳光、养料和生存空间等，所以小麦和杂草之间是竞争关系，C 正确；
D、生态系统中生物之间的最重要联系是通过食物链和食物网联成一个整体，所以食物链和食物网是生态系统中能量流动和物质循环的主渠道。D 正确。

故选：B。

【点评】理解掌握生态系统的组成及物质能量的流动。

38. (2 分) 在一个生态系统中以分解有机物为主，靠分解动植物遗体和废物取得能量的生物叫 ()

A. 生产者 B. 消费者 C. 分解者 D. 不能确定

【分析】生态系统包括生物成分和非生物成分，非生物成分是生物赖以生存的物质和能量的源泉，为各种生物提供必要的营养物质和必要的生存环境。生物成分包括生产者、消费者和分解者。

【解答】解：生产者主要指绿色植物，能够通过光合作用制造有机物，为自身和生物圈中的其他生物提供物质和能量；消费者主要指各种动物，在促进生物圈中的物质循环起重要作用；分解者是指细菌和真菌等营腐生生活的微生物，它们能将动植物残体中的有机物分解成无机物归还无机环境，促进了物质的循环。因此，在一个生态系统中以分解有机物为主，靠分解动植物遗体和废物取得能量的生物叫分解者。

故选：C。

【点评】掌握生态系统各部分的作用是解题的关键。

39. (2 分) 下列生物具有保护色的是 ()

A. 竹节虫 B. 枯叶蝶 C. 七星瓢虫 D. 雷鸟

【分析】生物对环境的适应是普遍存在的。现在生存的每一种生物，都具有与环境相适应的形态结构、生理特征或行为。

【解答】解：警戒色是指某些有恶臭和毒刺的动物和昆虫所具有的鲜艳色彩和斑纹。这是动物在进化过程中形成的，可以使敌害易于识别，避免自身遭到攻击。有些动物如七星瓢虫鞘翅具有鲜艳的色斑，目的是威慑、警告其它动物，不要靠近我，属于警戒色；

保护色动物外表颜色与周围环境相类似，如雷鸟的体色随环境而改变，目的是为了与环境颜色一致，避免敌害发现，属于保护色；

拟态指的是一个物种在进化过程中，获得与另一种成功物种相似的外表，以欺瞒捕猎者远离物种，或者是引诱猎物靠近物种有的动物形态和环境相似如竹节虫看起来像竹枝，是欺瞒捕猎者远离属于拟态。竹节虫的体形像竹枝，枯叶蝶像树叶，均属于拟态。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是知道拟态、保护色、警戒色的原理特点。

40.（2分）下列现象之间属于共生关系的是（ ）

- A. 猎豹与斑马
- B. 豆科植物和根瘤菌
- C. 草原上的牛和羊
- D. 猪和猪肉绦虫

【分析】生物与生物之间的关系常见有：捕食关系、竞争关系、合作关系、共生关系等。共生是指有些生物与其它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。

【解答】A、猎豹捕食斑马是为了获取食物维持生存，体现了捕食关系；

B、根瘤菌与豆科植物是共生关系，根瘤菌有固氮作用，能将空气中的氮转化为植物能吸收的含氮物质，而植物则为根瘤菌提供有机物。二者互惠互利，共同生活；

C、牛和羊都以草为食，他们之间的关系是都是为了争夺食物，属于竞争关系；

D、猪肉绦虫属于寄生虫，猪肉绦虫的幼虫寄生在猪的体内，成虫寄生在人体小肠内，猪和猪肉绦虫属于寄生关系。

故选：B。

【点评】熟练掌握共生的概念，仔细分析选项中的生物之间是否符合共生的概念，即可正确答题。

41.（2分）下列现象属于温度对生物的影响的是（ ）

- A. 空气中含有较多氯气的化工厂附近植物叶片会受到明显伤害
- B. 沙漠地区植物稀少
- C. 苹果、梨等果树不宜在热带地区种植

D. 野生人参生长在森林深处

【分析】环境中影响生物生活的各种因素分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。生物因素是环境中影响某种生物个体生活的其他所有生物，包括同种和不同种的生物个体。

【解答】解：A、空气中含有较多氯气的化工厂附近，体现了非生物气体对生物的影响。
B、沙漠干旱缺水，而水是生物体的主要组成成分，水分影响生物的生长和发育，并决定陆生生物的分布。沙漠地区，生物种类稀少，影响植物生存的非生物因素因素是水。

C、梨、苹果树不宜在热带地区栽种，主要是南方、北方温度不同造成的，梨、苹果是温带水果，适宜生长在温暖的北方，南方温带高不适宜苹果的生长，故梨、苹果树不宜在热带地区栽种。

D、人参在森林中才能长好，主要受光照的影响。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是运用所学知识对某些自然现象做出科学的解释。

42. (2分) 下列各条食物链中，能够成立的是 ()

A. 植物→鹿→羚羊→鹰

B. 阳光→草→兔→狐

C. 田鼠→蛇→鹰

D. 植物→鼠→蛇→鹰

【分析】食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃这种关系的，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。

【解答】解：A、羚羊是植食性动物吃植物不吃鹿；

B、阳光属于非生物部分，而食物链不包括非生物部分；

C、田鼠是动物属于消费者，而食物链必须从生产者开始；

D、该食物链正确表示了生产者与消费者的关系。

所以，“各条食物链中”，能够成立的是“植物→鼠→蛇→鹰”。

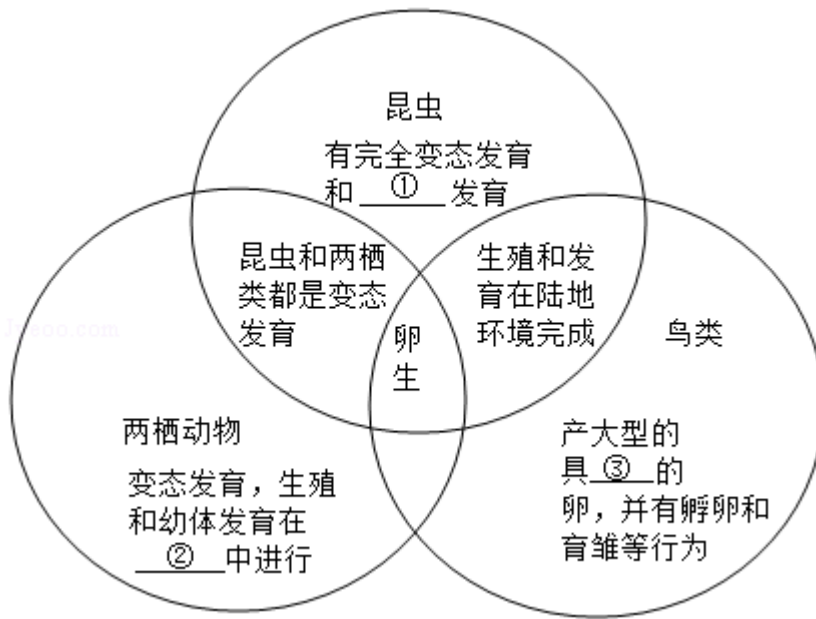
故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解食物链的概念和组成。

四、简答题，共 50 分

43. (10分) 如图比较归纳昆虫、两栖动物、鸟类的生殖和发育的相同点和不同点，请据图回答下列问题：

- (1) 昆虫的发育有完全变态发育和①不完全变态发育两种方式，后一种发育方式的昆虫一生要经过卵、若虫、成虫三个时期。
- (2) 两栖动物也是变态发育，其生殖和幼体发育都在②水中进行。
- (3) 鸟卵的结构复杂，有坚硬的③卵壳保护内部结构。
- (4) 从图中找出昆虫、两栖动物和鸟类生殖的共同特点，它们的生殖方式都属于卵生。



【分析】(1) 完全变态发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等四个时期。完全变态发育的昆虫幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。如蚊子、苍蝇、家蚕、菜粉蝶等。

(2) 不完全变态发育经过卵、若虫、成虫三个时期。不完全变态发育的昆虫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，如蟋蟀、螳螂、蝼蛄、蝗虫等。

(3) 两栖动物雌雄异体、体外受精（水里），卵生、卵自然孵化，体外发育，幼体生活在水中用鳃呼吸，用鳍游泳。有尾。成体用肺呼吸、有四肢无尾，水陆两栖，多为变态发育，蝾螈不是变态发育。

(4) 鸟类雌雄异体，体内受精，卵生，卵靠亲鸟体温孵化，有育雏现象，没有变态发育。

【解答】解：(1) 昆虫的发育有完全变态发育和①不完全变态发育两种方式，后一种发育方式的昆虫一生要经过卵若虫、成虫三个时期。

(2) “两栖动物也是变态发育”，其生殖和幼体发育都在②水中进行。

(3) “鸟卵的结构复杂”，有坚硬的③卵壳保护内部结构。

(4)“从图中找出昆虫、两栖动物和鸟类生殖的共同特点”，它们的生殖方式都属于卵生。

故答案为：(1) 不完全变态；若虫

(2) 水（答“淡水”也给分）

(3) 卵壳（答“蛋壳”也给分）

(4) 卵生

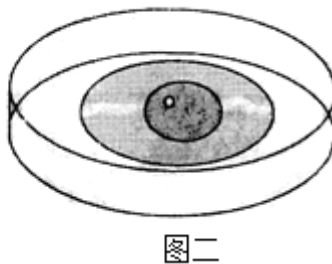
【点评】解答此类题目的关键是理解掌握昆虫、两栖动物和鸟类的生殖、发育特点。

44. (18 分) 下面是观察鸡卵的结构实验，请根据实验步骤回答下列问题：

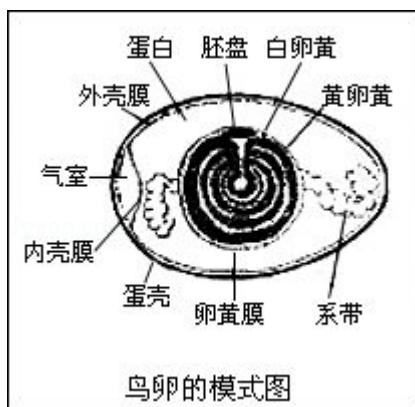
(1) 用剪刀轻轻敲打图一所示鸡卵的 B 端（填代号），将卵壳敲出裂纹，用小镊子小心敲碎的卵壳和外壳膜除去，会发现该处有 气室。

(2) 用剪刀将开口处的内壳膜剪破，将卵壳内的物质轻轻倒入培养皿中（如图二所示）进行仔细观察，可以发现卵黄在 系带 的牵引下悬浮于卵白中，卵黄的表面有一个 白色 的小圆点，该结构就是 胚盘，里面含有 细胞核。

(3) 通过观察发现，鸡卵的卵细胞是由 胚盘、卵黄 和 卵黄膜 构成的。



【分析】如图鸟卵的结构包括卵壳膜、气室、卵壳、胚盘、卵黄膜、卵黄系带、卵黄、卵白，其中卵黄即鸟卵内部发黄的部分。鸟卵中的大多数蛋白质都集中在卵黄部分，其为胚胎发育提供营养。卵白是透明的凝胶状物体，可以为受精卵发育提供水分和部分营养，减少震荡，其保护受精卵和缓冲的作用，所以为受精卵发育成胚胎提供营养的结构有卵黄和卵白。对卵细胞具有保护作用的有：卵壳、卵壳膜和卵白。卵黄上的小白点叫做胚盘，含有细胞核，内有遗传物质，是由受精卵分裂形成的。是进行胚胎发育的部位。



【解答】解：（1）用剪刀轻轻敲打图一所示鸡卵的 B 钝端，将卵壳敲出裂纹，用镊子小心将敲碎的卵壳和外壳膜除去，会发现该处是由卵壳膜围成的气室。气室内有气体，可为胚胎发育提供氧气。

（2）用剪刀将开口处的内壳膜剪破，将卵壳内的物质轻轻倒入培养皿中（如图二所示）进行仔细观察，可以发现牵引着卵黄悬浮于卵白中的卵黄系带；卵黄上的小白点叫做胚盘，含有细胞核，内有遗传物质，是进行胚胎发育的部位。

（3）鸟卵中卵黄、卵黄膜和胚盘合称卵细胞，其中卵黄相当于细胞质，卵黄膜相当于细胞膜，胚盘相当于细胞核。

故答案为：

- （1）B 气室
- （2）系带 白 胚盘 细胞核
- （3）胚盘 卵黄 卵黄膜

【点评】掌握观察鸡卵结构的实验步骤及鸡卵结构和功能是解题的关键。

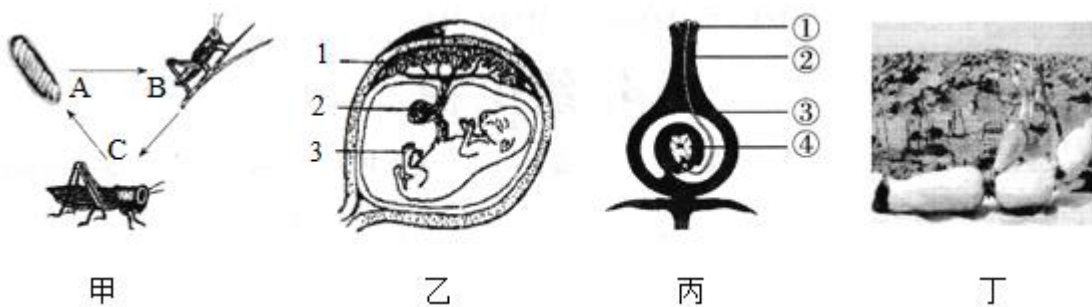
45.（12 分）下列是有关生殖发育的示意图，请分析回答下列问题：

（1）甲图所示昆虫在分类上属于无脊椎动物中的节肢动物，这类动物的主要特征是：体表有外骨骼；身体由许多体节构成，并且分部；足和触角分节。

（2）乙图中新生命与母体是通过1（填写图中代号）进行物质交换的。

（3）丙图表示绿色开花植物受精过程，其中受精后的④（填写图中代号）能够发育成种子。

（4）丁图所示，莲农常采用莲藕繁殖湘莲，这种生殖方式属于无性生殖。



【分析】(1) 节肢动物的身体许多体节构成的，并且分部，体表有外骨骼，足和触角也分节，节肢动物包括昆虫纲、多足纲、蛛形纲、甲壳纲。

(2) 胎儿生活在透明的羊水中，胎儿通过脐带、胎盘从母体获得所需要的营养物质和氧气，同时胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过脐带、胎盘经母体排出体外。

(3) 一朵花完成传粉与受精后，花瓣、雄蕊、柱头、花柱凋落，只有子房发育为果实，胚珠发育为种子，受精卵发育成胚。

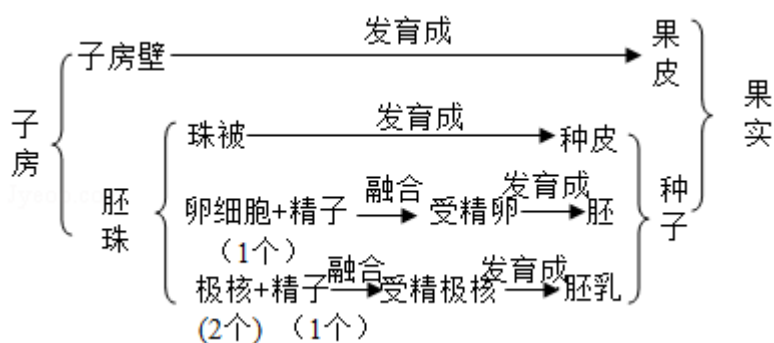
(4) 有性生殖是指经过两性生殖细胞（例如精子和卵细胞）的结合成为受精卵，再由受精卵发育成为新的个体的生殖方式。无性生殖的关键在于没有两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的方式，如嫁接、扦插、压条、克隆、组织培养等。

(5) 图甲中，A 受精卵、B 若虫、C 成虫；图乙中，1 胎盘、2 脐带、3 胎儿，图丙中、①花粉、②花粉管、③子房壁、④胚珠。

【解答】解：(1) 甲图所示昆虫在分类上属于无脊椎动物中的节肢动物，这类动物的主要特征是：体表有外骨骼；身体由许多体节构成，“并且分部；足和触角分节”。

(2) 胎儿通过脐带、胎盘从母体获得所需要的营养物质和氧气，同时胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过脐带、胎盘经母体排出体外。因此乙图中新生命与母体是通过 1（胎盘）（填写图中代号）进行物质交换的。

(3) 受精完成后子房的发育情况如图：



从图中可知，胚珠发育成种子，因此“丙图表示绿色开花植物受精过程”，其中受精后

的④（填写图中代号）能够发育成种子。

（4）“丁图所示，莲农常采用莲藕繁殖湘莲”，这种生殖方式中没有两性生殖细胞的结合，因此这种生殖方式属于无性生殖。

故答案为：（1）节肢；外骨骼；体节

（2）1（答“1和2”也给分）

（3）④

（4）无性（答“营养”也给分）

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握节肢动物的特征、胎盘的功能、果实种子的形成以及有性生殖和无性生殖的特点。

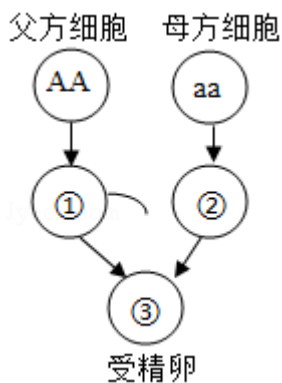
46.（10分）能卷舌（基因组成为AA）的父亲与不能卷舌（基因组成为aa）的母亲将基因传递给子代的过程如下图，回答下列问题：

（1）图中③的基因组成为 Aa。

（2）同种生物同一性状的不同表现形式称为 相对性状。其中，能卷舌与不能卷舌这对性状中，能卷舌为显性性状。

（3）该夫妇生了一个男孩，其性染色体组成为 XY。他们打算再生一个小孩，则他们下一个孩子的性别 C（从下列选项中选择）。

A、一定是女孩 B、一定是男孩 C、男孩和女孩机会相等 D、女孩可能性更大 E、男孩可能性更大。

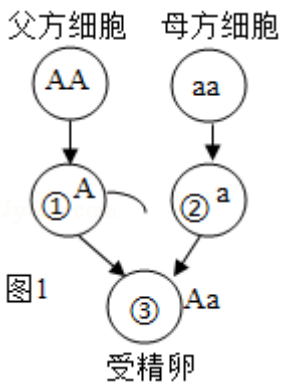


【分析】（1）分析题干中的图示可知：在生物的体细胞中，染色体是成对存在的，基因也是成对存在的，分别位于成对的染色体上；在形成生殖细胞的过程中，成对的染色体分开，每对染色体中的一条进入精子或卵细胞中，基因也随着染色体的分离而进入不同的生殖细胞中；通过受精作用形成的受精卵既含有卵细胞的染色体和基因，又含有精子的

染色体和基因，因此受精卵内的染色体数目和体细胞一样。

(2) 生物性状由基因控制，基因有显性和隐性之分；显性基因是控制显性性状发育的基因，隐性基因，是控制隐性性状的基因；当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。

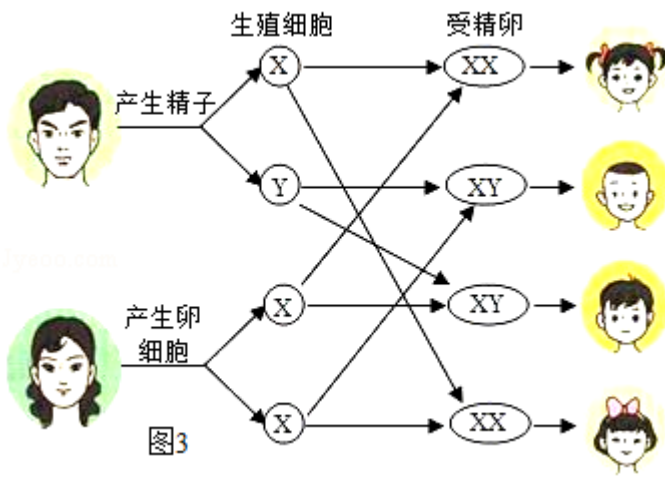
【解答】解：(1) 能卷舌（基因组成为 AA）的父亲与不能卷舌（基因组成为 aa）的母亲将基因传递给子代的过程如图 1：



从图 1 看出，图中③的基因组成为 Aa。

(2) 生物体的形态特征、生理特征和行为方式叫做性状，同种生物同一性状的不同表现形式叫做相对性状。通常用大写字母表示显性基因，小写字母表示隐性基因。因此能卷舌与不能卷舌中，能卷舌为显性性状。

(3) 人的体细胞内的 23 对染色体，有一对染色体与人的性别有关，叫做性染色体；男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX。人的性别遗传过程如图 3：



从图看出，男孩的性染色体是 XY，因此该夫妇生了一个男孩，其性染色体组成为

XY. 他们打算再生一个小孩, 则他们下一个孩子的性别 50%。

故答案为:

(1) Aa

(2) 相对性状; 能卷舌

(3) XY; C

【点评】该题考察了人的性别决定和基因的显隐性。

