



生 物

考生须知

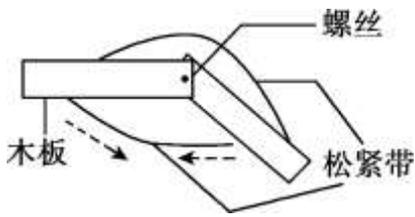
- 1.本试卷分为选择题和非选择题两部分，共 8 页，32 道小题，满分 70 分，考试时间 70 分钟。
- 2.在答题卡上认真填写学校名称、班级、姓名和准考证号。
- 3.试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
- 4.在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其它试题用黑色字迹签字笔作答。
- 5.考试结束，将答题卡交回。

一、选择题（本大题共 25 道小题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。）

1. 下面所描述的几种动物，如：白鹭在空中盘旋、鱼在水中穿梭、螃蟹在泥滩上“横行”，它们的主要运动方式依次是
A. 飞行、游泳、爬行
B. 飞行、跳跃、游泳
C. 奔跑、游泳、爬行
D. 飞行、行走、爬行
2. 如图所示掰手腕时，起初二人均处于屈肘状态，失利一方的手肘会逐渐伸开。比赛过程中失利一方的相关肌肉活动情况是（ ）



- A. 肱二头肌收缩；肱三头肌舒张
 - B. 肱二头肌舒张；肱三头肌收缩
 - C. 肱二头肌和肱三头肌都收缩
 - D. 肱二头肌和肱三头肌都舒张
3. 模型构建是学习生物学的一种有效策略。如图是某同学利用木板，松紧带、螺丝等材料制作的一个肌肉牵拉骨运动的模型，木板、松紧带、螺丝分别代表运动中的



- A. 骨、关节、骨骼肌
- B. 骨、骨骼肌、关节
- C. 骨、平滑肌、骨连结
- D. 骨、肌腱、关节

4. 慢跑有利于身体健康，关于这项运动分析错误的是（ ）

- A. 在神经系统调节下完成
- B. 由骨骼肌牵引骨绕关节活动完成
- C. 每个动作需要一块骨骼肌完成
- D. 小脑负责维持跑步时身体平衡

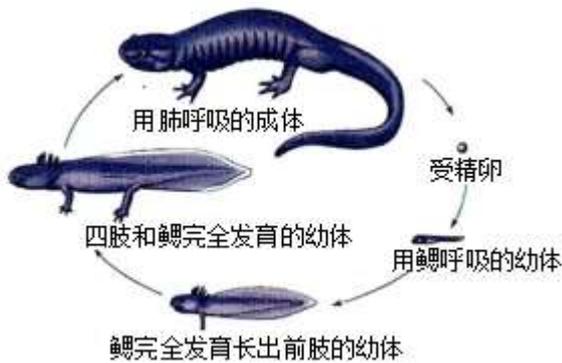
5. 春天来临，一对美丽 朱鹮开启了自然繁衍之旅，作为世界上最古老的鸟类之一，朱鹮因生存环境恶化、自身生物学性质等因素濒临灭绝。时值朱鹮繁殖季节，《人民日报》联合陕视新闻通过 30 米高空视角，记录了“东方宝石”朱鹮的繁衍过程。下列行为中，不属于朱鹮的繁殖行为的是

- A. 求偶
- B. 迁徙
- C. 交配
- D. 产卵

6. 杜鹃鸟常将自己的卵产到大苇莺的巢中，大苇莺会辛勤孵卵并喂食雏鸟，对大苇莺的这种行为解释正确的是

- A. 属于先天性行为
- B. 通过后天学习获得
- C. 是由环境因素决定的
- D. 不受遗传物质的影响

7. 图是我国特有珍稀动物中国大鲵发育的不同阶段。下列生物与其发育类型相同的是

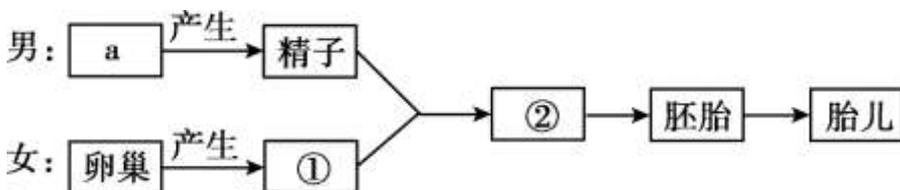


- A. 鲤鱼
- B. 麻雀
- C. 青蛙
- D. 壁虎

8. 在孕妇身旁吸烟，烟雾中的有害物质会通过孕妇影响胎儿，有害物质从母体进入胎儿的结构是（ ）

- A. 卵巢
- B. 输卵管
- C. 子宫
- D. 胎盘

9. 下列是人的生殖和发育过程简图，相关叙述错误的是



- A. a 器官是睪丸
B. ①是卵细胞
C. ②是受精卵
D. 新生命诞生的起点是胎儿

10. 小宁同学在“观察鹌鹑卵的结构”中发现，在卵黄上有一个白色的圆点，它是受精卵细胞分裂形成的，以后将发育成雏鸟，该结构是（ ）

- A. 卵白
B. 胚盘
C. 胎盘
D. 系带

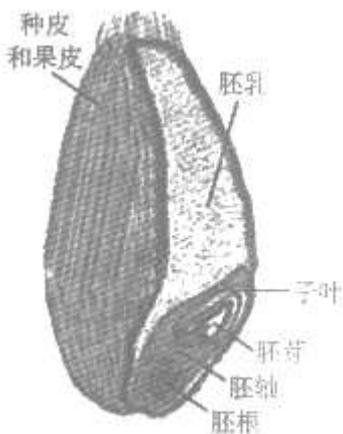
11. 农民王小二在政府的帮助下，走上了饲养牛蛙和野鸡的致富之路。他观察到雌雄牛蛙以“抱对”形式进行繁殖、野鸡是以“交配”形式进行繁殖，请你说出这两种动物的受精方式（ ）

- A. 牛蛙和野鸡都是体内受精
B. 牛蛙是体内受精，野鸡是体外受精
C. 牛蛙是体外受精，野鸡是体内受精
D. 牛蛙和野鸡都是体外受精

12. 我们常吃的草莓表面上的“芝麻粒”是由雌蕊的子房发育而来，因此“芝麻粒”实际上是草莓的

- A. 种子
B. 胚
C. 果实
D. 胚乳

13. 小麦是常见粮食作物，下图是麦粒的结构模式图，下列有关叙述不正确的是

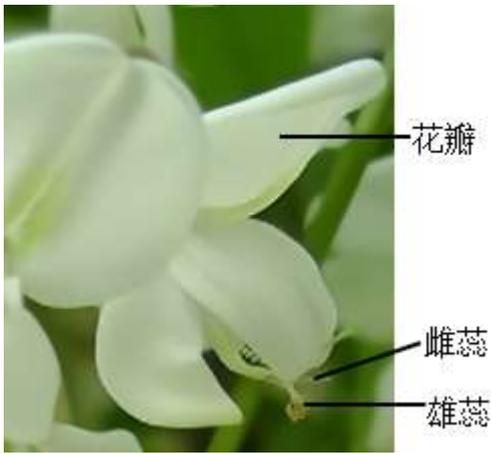


- A. 一颗麦粒是一个果实，里面包含一粒小麦种子
B. 供人类食用的部分主要是小麦粒中的胚乳
C. 相比较于菜豆种子的结构，小麦粒与玉米粒的结构相似度更高
D. 种子萌发时，胚根发育成根，胚芽发育成叶，胚轴发育成茎

14. 考古发现的“千年古莲”经过科学家的精心种植终于能开花结果，下列说法不正确的是（ ）

- A. “千年古莲”的成功萌发只需要适宜的温度、充足的空气
B. “千年古莲”萌发成的新植株是由种子的胚发育而来的
C. “千年古莲”在萌发过程中主要进行的是呼吸作用
D. “千年古莲”在萌发过程中消耗的有机物主要来自于子叶

15. 刺槐的花是生殖器官，花香且有蜜腺。下列关于刺槐花的叙述不合理的是（ ）



- A. 主要结构是花瓣
- B. 雌蕊中有卵细胞
- C. 雄蕊产生花粉
- D. 通过昆虫传粉

16. “叶插”是多肉植物最常见的繁殖方法。将肥厚的叶片摆放在稍湿润的沙床或疏松的土面上，很快就会生根，在叶片的基部长出不定芽，形成小植株。这种生殖方式属于

- A. 出芽生殖
- B. 孢子生殖
- C. 营养生殖
- D. 分裂生殖

17. 下列生殖方式是有性生殖的是

- A. 椒草的叶能长成新植株
- B. 小麦通过种子繁殖后代
- C. 克隆羊多利的诞生
- D. 桃可用嫁接来繁育优良品种

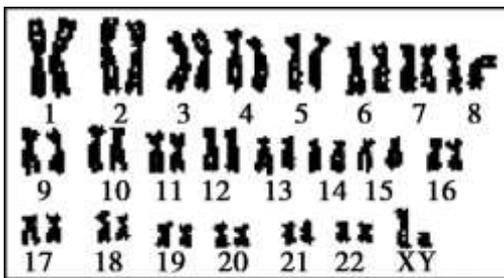
18. “抚红软籽山楂”的种子薄软可食，果实风味独特、酸甜可口，具有较高的经济价值。下列关于该品种山楂的叙述不正确的是

- A. 山楂的种子是由胚珠发育而成的
- B. 酸甜的物质储存在细胞的液泡中
- C. 种子硬度和果实口感都属于性状
- D. 种子软和果实甜是一对相对性状

19. “提倡一对夫妻生育两个子女”，这就是自 2016 年 1 月 1 日起在全国实施的两孩生育新政策。现有一对夫妇，第一胎为一男孩，第二胎是女孩的概率为

- A. 25%
- B. 50%
- C. 75%
- D. 100%

20. 图是某人的染色体组成图解，相关叙述不正确的是



- A. 此人性别为男性
- B. 其 X 染色体来自于母亲
- C. 其生殖细胞中染色体数目是肌肉细胞染色体数目的一半

D. 其肌肉细胞有 23 对染色体，即表示有 23 对基因

21. DNA 作为生物的遗传物质，具有特异性。在寻亲过程中，可以通过 DNA 鉴定的方式确定亲子关系，实现家庭团圆。DNA 主要存在于细胞的哪一结构中（ ）

- A. 细胞核 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞壁

22. 近亲婚配的后代中患病率较高的疾病可能是（ ）

- A. 艾滋病 B. 白化病 C. 肺炎 D. 流感

23. 为了研究植物种子的萌发是否与光有关，某科学家以蚕豆、烟草、苋菜的种子为材料做了在见光和不见光条件下的发芽实验，得到的数据如下表。下列描述不正确的是

	蚕豆种子发芽率	烟草种子发芽率	苋菜种子发芽率
见光	97.1%	98.5%	1.8%
不见光	96.8%	2.4%	96.6%

A. 烟草种子发芽时需要提供适宜的温度、一定的水分、充足的空气和一定的光照

B. 蚕豆种子萌发初期，由胚乳提供营养

C. 光照能抑制苋菜种子 萌发

D. 光照对蚕豆种子的萌发无明显的影响

24. 2020 年 1 月，农业农村部发布了 2019 年农业转基因生物安全证书（生产应用）批准清单。抗虫耐除草剂玉米 DBN9936 被批准应用于农业生产。下列叙述错误的是

A. 基因是具有遗传效应的 DNA 片段

B. 染色体由基因和蛋白质组成

C. 玉米能够抗虫、耐除草剂属于变异现象

D. 基因通过生殖细胞在亲子代之间传递遗传信息

25. 分布在芬兰地区的灰林鸮有灰色和棕色两种体色，灰色占多数。近 30 年来，冬季气候变暖，积雪变得稀薄，灰色个体易被天敌发现，棕色个体所占比例逐渐升高。对这一现象的分析，最合理的是（ ）

A. 生殖发育的结果

B. 主动适应的结果

C. 自然选择的结果

D. 人工选择的结果

二、非选择题（本大题共 7 道小题，每空 1 分，共 45 分）

26. 辣椒在我国种植广泛，研究人员在种植过程中发现个别辣椒植株的茎、叶、芽等处密生白色茸毛。

（1）辣椒表皮的茸毛是由部分表皮细胞突起形成的，单根茸毛由多个细胞纵向排列组成。图 1 为辣椒不同类型茸毛的结构模式图，形态各异的茸毛的形成与细胞的_____和分化有关。

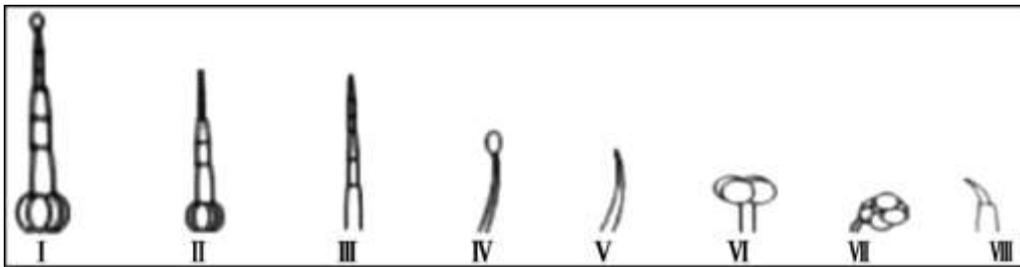


图 1

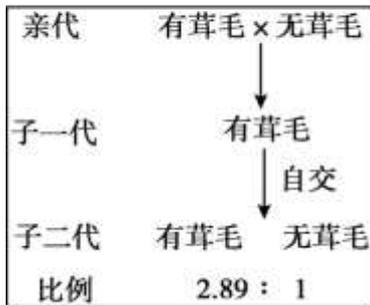


图 2

(2) 为研究辣椒茸毛有无的遗传规律，研究人员进行了图 2 所示的杂交实验。由实验结果可知，有茸毛为_____性状。若表皮是否有茸毛由一对基因 (A、a) 控制，子二代有茸毛个体的基因组成为_____。

(3) 为研究辣椒的茸毛是否与抗虫能力有关，研究人员将一定数量的无茸毛辣椒和有茸毛辣椒分别接种等量蚜虫成虫，以两种不同的摆放方式放置于室内，一段时间后统计植株上的蚜虫数量，实验设计及结果如下表所示。

组别	摆放方式	植株类型	蚜虫数量 (只/株)
混合组	有茸毛与无茸毛辣椒相间摆放	无茸毛辣椒	101.1
		有茸毛辣椒	39.4
隔离组	有茸毛与无茸毛辣椒分别罩上防虫网，并分开摆放	无茸毛辣椒	113.8
		有茸毛辣椒	3.2

由表中数据可知，每组有茸毛辣椒的蚜虫数量均明显少于无茸毛辣椒，说明辣椒的茸毛可以_____蚜虫的危害。隔离组中无茸毛辣椒与有茸毛辣椒蚜虫数量的差值更大，推测是由于混合组蚜虫_____，而隔离组不能迁移。

(4) 此外，有茸毛辣椒由于表皮被茸毛覆盖，增加了水分通过气孔扩散到外界的阻力，有助于降低_____作用，减少植物体内水分散失，提高了植物的抗旱性。可见，有茸毛属于_____ (填“有利”或“不利”) 变异。

27. 人类从哪里来？我们每一个人又是怎样来到这个世界上的呢？请据图回答问题：

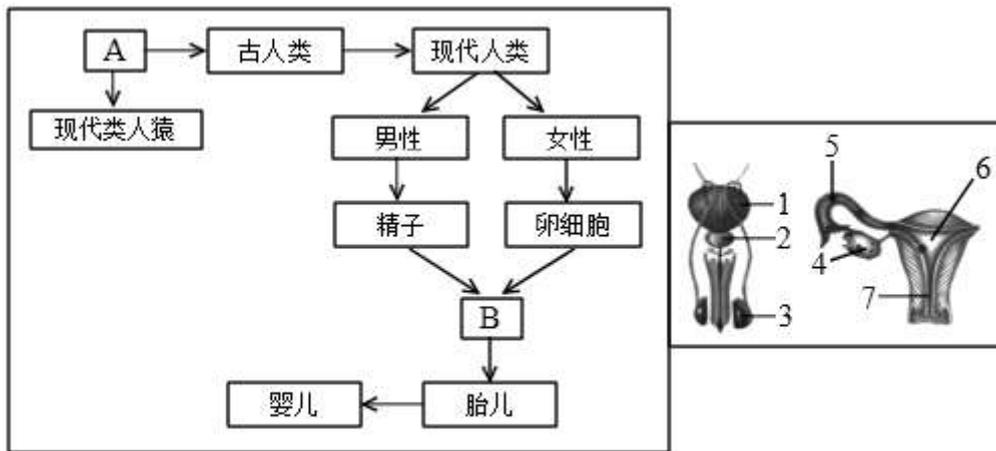


图1

图2

(1) 图1“人 由来”的概念图中，A、B 分别表示_____、_____。

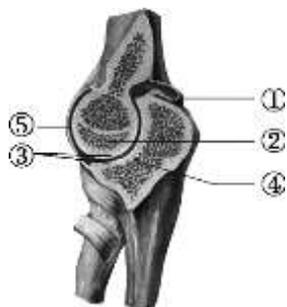
(2) 产生精子的器官是图2中的[3] _____，产生卵细胞的器官是图2中的[4] _____；这两个器官除了产生生殖细胞，还能分泌性激素。

(3) 图1中的B的形成发生在图2中的[5] _____内。胎儿通过_____和脐带从母体内获得营养。

(4) 目前“全面二孩”政策已实施，优生优育再次成为众多家庭关注的话题。你认为下列做法不利于优生的是_____。

- A. 禁止近亲结婚
- B. 提倡高龄生育
- C. 鼓励遗传咨询
- D. 实行产前诊断

28. 图为人体膝关节示意图，请回答下列相关问题：



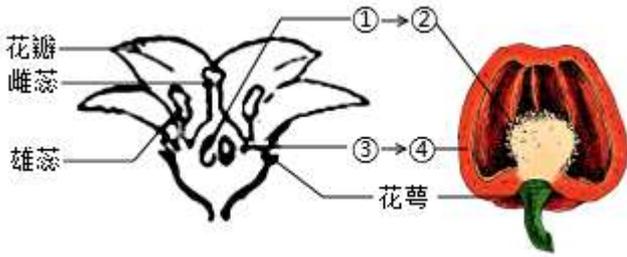
(1) 图所示关节一般可由①_____、②_____、④_____、⑤_____四部分构成。

(2) 下蹲动作需要不断进行腿部屈伸；全身多处细胞参与运动，这些细胞收缩和舒张所需养料和氧气通过_____运输到各处肌肉细胞中的。

(3) 骨骼肌包括_____和_____两部分，骨骼肌在电流、机械或化学物质的直接刺激下能够收缩，并产生一定的拉力，为下蹲等运动的形成提供动力。

(4) 关节积液和图中所示③_____表面磨损会影响关节功能。

29. 如图是辣椒花发育成果实的过程图，请据图回答下列问题：



(1) 从花的结构看，辣椒花属于____性花（填“单”或“两”）。

(2) 辣椒开花后花粉落在雌蕊柱头上的过程叫做____。要结出辣椒，还要经历的另一个重要过程是____作用。

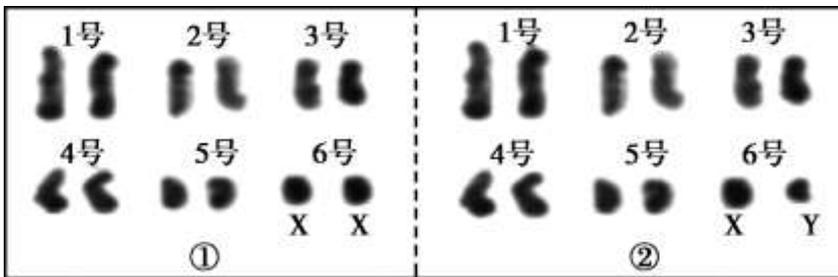
(3) ②和④组成了辣椒果实，可食部分④是由[③]____发育来的，果实里②是由[①]____发育成的。

30. 橘小实蝇是一种世界性检疫害虫，危害多种水果和蔬菜，常使果实未熟先黄脱落，被世界各国列为水果的“头号杀手”。

(1) 橘小实蝇是一种昆虫，其一生经历了受精卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段，其生殖方式属于____生殖，发育类型为____。

(2) 橘小实蝇从受精卵孵化出来后，能够独自找到自己专属的寄主。从行为获得途径上来看，这属于____行为。

(3) 橘小实蝇体细胞中染色体组成如图所示，由 5 对常染色体和 1 对____组成，其性别决定与人类相同，图中的____为雌性。



(4) 已知控制蛹色的基因位于常染色体上，将褐色基因由常染色体移动到 Y 染色体上，可以判断其后代所有的____性的蛹均为褐色。

(5) 挑选上述褐色的蛹，在羽化前用射线处理，羽化后与普通成虫杂交，记录所产卵的孵化率，结果如下表。

交配类型	所产卵的孵化率%
射线处理×普通	0.4
普通×普通	89.67

根据上表，射线处理过的蛹羽化后和普通成虫杂交，所产卵的孵化率____，可以控制该昆虫的数量。

31. 西瓜为消暑的一种主要水果，由于果肉汁多味美，广受人们的喜爱。为保持母本的优良性状，人们常利用嫁接的方式进行繁育。研究人员通过实验研究了不同嫁接方法对西瓜的生长状况及果实品质的影响，实验方法和结果如表所示。请分析回答问题：

嫁接方法	自根嫁接	单砧木（葫芦砧木）	单砧木（南瓜砧木）	双砧木
检测指标				
成活率（%）	82.47	98.08	96.16	87.07
50 天茎粗（mm）	4.61	5.78	6.15	7.71
单瓜质量（kg）	0.70	0.74	0.89	1.34
维生素 C 含量（ $\mu\text{g}/100\text{g}$ ）	0.61	0.77	0.47	1.06
可溶性糖含量（ $\mu\text{g}/\text{g}$ ）	68.46	76.36	63.87	79.64

(1) 自根嫁接组起_____作用。

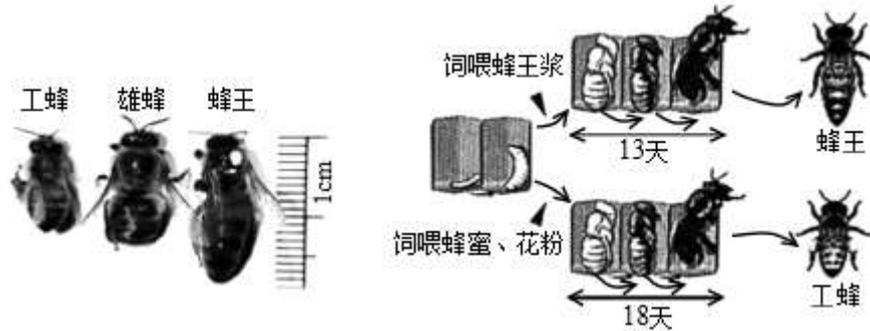
(2) 由表中数据可知，双砧木组西瓜的成活率_____单砧木组，但通过比较_____和_____可以判断双砧木嫁接能够提高西瓜果实品质。这可能是由于双砧木嫁接使植株具有更加强大的根系，有利于吸收更多水和_____，为植物生长提供足量的营养物质，利于果实的发育。

(3) 通过嫁接所获得的优良品质_____（填“能”或“不能”）遗传给后代。

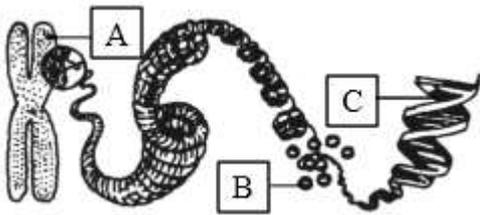
32. 阅读科普短文，回答下列问题。

蜜蜂是一种高度社会化的昆虫，一个完整健康的蜂群通常是由蜂王、雄蜂和工蜂组成的。蜂王是能够产卵的雌性个体，它产生的卵分为未受精卵和受精卵两种。未受精的卵发育成雄蜂，染色体数目是 16 条。受精卵发育成雌蜂，染色体数目是 32 条，而食物类型又决定了雌蜂是发育成蜂王还是工蜂。蜂王的个体大小约是工蜂的 1.5 倍，而寿命更是工蜂的 20 倍。所有蜜蜂幼虫最初的食物都是蜂王浆，产在普通尺寸的蜂房里的雌幼虫就会早早“断浆”，改吃普通蜂蜜和花粉，将发育为工蜂；产在较大蜂房中的雌幼虫，能获得足够蜂王浆，可以发育成蜂王。

为什么蜂王和工蜂有着相同的基因，发育结果却不同呢？研究表明，工蜂大脑细胞中约 600 个基因被甲基化，而蜂王大脑细胞中的基因没有甲基化。如果某 DNA 片段被甲基化，那么包含该片段的基因功能就会被抑制。DNA 的甲基化是由一种酶来控制的，如果让蜜蜂幼虫细胞中的这种酶失去作用，蜜蜂幼虫就会发育成蜂王，和喂它蜂王浆的效果是一样的。饲喂幼虫蜂王浆，其基因甲基化水平都显著降低，幼虫发育成蜂王的比例显著提高。



- (1) 据资料分析可知，蜜蜂采蜜这一性状表现是由_____控制的。
- (2) 蜂王的体细胞中染色体数目为_____。染色体是由[B] _____和[C] _____组成。



- (3) 从遗传物质和环境两方面解释蜂王和工蜂的发育过程，以下说法错误的一项是_____。
- A. 蜂王和工蜂都是由雌幼虫发育而来，体内基因相同。
- B. 饲喂蜂蜜、花粉的雌幼虫，其体内的一种酶使其体内的某段 DNA 片段被甲基化，该雌幼虫将发育成工蜂。
- C. 饲喂蜂王浆的雌幼虫，会导致 DNA 片段甲基化的酶失去作用，基因甲基化水平升高，该雌幼虫将发育为蜂王。

2021 北京顺义初二（上）期末生物

参考答案

1. 【答案】A

【解析】

【分析】

运动是动物区别于其他生物的一个显著特征。

【详解】白鹭属于鸟类，运动方式为飞行；鱼儿属于鱼类，运动方式为游泳；螃蟹属于节肢动物甲壳纲，运动方式为爬行，A符合题意。

故选 A。

【点睛】考查动物的运动方式。

2. 【答案】B

【解析】

【分析】

骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此一个动作的完成总是由两组肌肉相互配合活动，共同完成的。

【详解】骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕着关节活动，于是躯体就会产生运动。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此与骨相连的肌肉总是由两组肌肉相互配合活动的。屈肘时，肱二头肌收缩，肱三头肌舒张，伸肘时，肱三头肌收缩，肱二头肌舒张。题干比赛过程中失利一方的状态是从屈肘逐渐伸肘，因此肱二头肌舒张；肱三头肌收缩。

故选 B。

【点睛】解答此类题目的关键是掌握人体完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用才能完成。

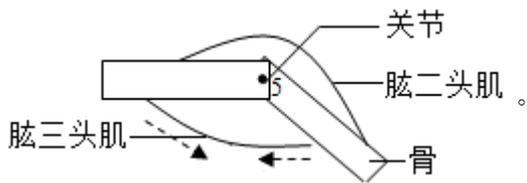
3. 【答案】B

【解析】

【分析】

骨骼肌有受刺激而收缩的特性。当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕关节活动，于是躯体就会产生运动。

【详解】骨骼肌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。骨骼肌有受刺激而收缩的特性。当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕关节活动，于是躯体就会产生运动。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能推开骨，因此与骨相连的肌肉总是由两组肌肉相互配合活动的。故木板、松紧带、螺丝分别代表运动中的：骨、骨骼肌、关节，如图所示：



故选 B。

【点睛】在运动中，神经系统起调节作用，骨起杠杆的作用，关节起支点作用（也有说枢纽作用），骨骼肌起动力作用。

4. 【答案】 C

【解析】

【分析】

完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡。

【详解】骨骼肌包括肌腱和肌腹，骨骼肌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，骨骼肌有受刺激而收缩的特性。当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕关节活动，于是躯体就会产生运动。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能推开骨，与骨相连的肌肉总是由两组肌肉相互配合活动的。完成一个运动都要有神经系统的调节，有骨、骨骼肌、关节的共同参与，多组肌肉的协调作用，才能完成。小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡，因此小脑负责维持跑步时身体平衡。

故选 C。

【点睛】解题的关键是理解躯体运动的形成过程，小脑的功能。

5. 【答案】 B

【解析】

【分析】

本题考查鸟的生殖和发育过程。

在繁殖季节，许多鸟类会表现出各种各样的求偶行为，求偶成功，雌雄鸟进行交配，精子和卵细胞在雌鸟的体内结合成受精卵。然后选择合适的场所构筑巢穴。接着，雌鸟产下具有坚硬外壳的大型的卵。鸟的受精卵在雌鸟体内就已经开始发育，产出后，由于外界温度低于亲鸟的体温，需要由亲鸟孵化才能继续发育。孵化出后，一些晚成雏尚未充分发育，需要由亲鸟喂养一段时间，才能独立生活。所以鸟类的繁殖行为的几个过程的顺序为：求偶、交配、筑巢、产卵、孵化、育雏。但并不是所有的鸟类都有这些繁殖行为，例如，杜鹃就不筑巢、不育雏、不孵化。但鸟类必须具备的繁殖过程有求偶、交配、产卵。

【详解】结合分析可知，鸟类的繁殖行为有求偶、交配、筑巢、产卵、孵化、育雏，ACD 正确，B 错误。

故选 B。

【点睛】熟知鸟类的繁殖行为是解答本题的关键。

6. 【答案】A

【解析】

【分析】

先天性行为：是动物生来就有的，由遗传物质决定的行为；后天性行为：是指在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，经过后天的学习和经验积累获得，又称为学习行为。

【详解】大苇莺代为孵卵并喂养雏鸟的行为是属于先天性行为，生来就有的，是由体内的遗传物质决定的，不受环境的影响，A符合题意。

故选A。

【点睛】解答此题的关键是掌握先天性行为的定义和特征。

7. 【答案】C

【解析】

【分析】

本题考查动物的生殖发育过程。

两栖动物是雌雄异体，在水中完成体外受精；幼体生活在水中，用鳃呼吸，发育为变态发育，成体既能生活在水中，又能生活在陆地上，用肺呼吸，皮肤辅助呼吸。代表动物，青蛙等。

【详解】A. 鲤鱼，鱼类，由受精卵发育成为成体，终生用鳃呼吸，A错误。

B. 麻雀，鸟类，受精卵由亲鸟孵化，并经过育雏等阶段，终生用肺呼吸，B错误。

C. 青蛙，两栖动物，幼体用鳃呼吸，成体用肺呼吸，C正确。

D. 壁虎，爬行动物，终生用肺呼吸，D错误。

故选C。

【点睛】熟知动物的生殖发育过程是解答本题的关键。

8. 【答案】D

【解析】

【分析】

胎盘是哺乳动物妊娠期间由胚胎的胚膜和母体子宫内膜联合长成的母子间交换物质的过渡性器官。

【详解】精子与卵细胞在输卵管里融合为受精卵，在由受精卵分裂发育成胚泡的过程中，其所需要的营养物质来自卵细胞的卵黄；胚泡进入子宫植入子宫内膜后，胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，胎儿通过胎盘、脐带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，也是通过胎盘经母体排出体外的。因此烟中的有害物质会通过胎盘、脐带进入胎儿体内，影响胎儿健康。D符合题意。

【点睛】胚胎发育最初的营养物质来自卵黄，着床后来自母体。此时胎盘只是交换的场所。

9. 【答案】D

【解析】

【分析】

女性的生殖系统主要包括卵巢、输卵管、子宫、阴道等，其中卵巢能产生卵细胞，分泌雌性激素，输卵管能输送卵细胞，是受精的场所。睾丸是男性生殖系统的主要器官。

【详解】睾丸能产生精子，卵巢能产生卵细胞，因此 a 是睾丸，①是卵细胞；输卵管能输送卵细胞，精子和卵细胞在输卵管内结合成受精卵，完成受精，因此②是受精卵；受精卵不断的分裂和分化发育成胚胎，胚胎发育到第八周，初具人形，称为胎儿。

- A. a 是睾丸，A 正确。
- B. ①是卵细胞，是生殖细胞，B 正确。
- C. ②受精卵在输卵管内形成，C 正确。
- D. 新生命的起点是受精卵，D 错误。

故选 D。

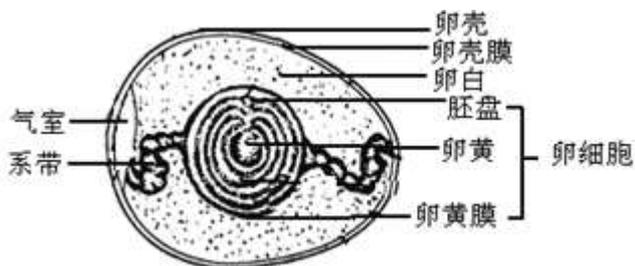
【点睛】解答此类题目的关键是熟记受精过程和胚胎发育过程。

10. **【答案】** B

【解析】

【分析】

如下图鸟卵的结构图：



卵壳：坚硬，有小孔，保护作用，使空气流通；卵壳膜：保护作用；气室：储存空气，为胚胎发育提供氧气；卵黄膜：保护作用；卵白：保护作用，为胚盘提供营养；卵黄：为胚胎发育提供营养物质；系带：固定卵黄；胚盘：含有细胞核，受精后可以发育成胚胎。

【详解】A. 卵白为胚胎发育提供养料和水分，有保护作用，A 不符合题意。

B. 胚盘含有细胞核，受精后可以发育成胚胎，因此在卵黄上有一个白色的圆点，它是受精卵细胞分裂形成的，以后将发育成雏鸟，该结构是胚盘，B 符合题意。

C. 胎盘不是鸟卵的结构，是哺乳动物的结构，C 不符合题意。

D. 系带固定卵黄，D 不符合题意。

故选 B。

【点睛】解答此题的关键掌握鸟卵的各部分结构和功能。

11. **【答案】** C

【解析】

【分析】

(1) 青蛙的生殖过程：在繁殖季节，雄蛙鸣叫→雌雄蛙抱对→雌蛙排卵、雄蛙排精→体外受精。雌雄蛙分别把卵细胞和精子排到水中，精卵在水中结合形成受精卵，这种受精方式称为体外受精。青蛙的发育过程可以概括为：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙。

鸟的生殖和发育过程：

(2) 在生殖时期，发育成熟的雌、雄鸟进行交配，雄鸟把精子送入雌鸟体内，精子与卵细胞结合，形成受精卵，完成体内受精。受精卵在雌鸟的体内开始发育。鸟卵产出以后，由于外界温度低于鸟的体温，胚胎就暂停发育。以后在鸟的体温或人工孵化箱的恒温条件下，胚胎继续发育，最后雏鸟破壳而出。

【详解】牛蛙属于两栖动物，两栖动物的生殖是雌雄蛙经过抱对后，分别将卵细胞和精子排在水中，在水中发育结合形成受精卵，它的幼体也在水中生活，用鳃呼吸，经过幼体发育成成体后，成体用肺呼吸，兼用皮肤辅助呼吸，营水陆两栖生活。因此两栖动物的生殖和发育都离不开水，因此牛蛙是体外受精；鸟类生殖发育的过程包括求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵和育雏几个阶段，野鸡经过公鸡和母鸡交配后，在母鸡的体内结合受精然后产下卵，因此野鸡是体内受精。

故选 C。

【点睛】解题的关键是知道两栖动物和鸟类的生殖和发育的相关内容。

12. **【答案】** C

【解析】

【分析】

本题考查果实种子的形成。

一朵花在完成传粉（花粉从花药中散落出来落到雌蕊柱头上的过程）、受精（花粉萌发形成花粉管，花粉管中精子与胚珠内的卵细胞、极核结合形成受精卵和受精极核的过程）作用后，花萼、花冠、雄蕊、雌蕊的柱头和花柱都凋落，只有子房继续发育果实，子房壁发育成果皮，子房内的胚珠发育成种子，珠被发育成种皮，受精卵发育成胚，受精极核（精子与极核结合形成）发育成胚乳。

【详解】“芝麻粒”是由雌蕊的子房发育而来，由分析可知，“芝麻粒”实际上是草莓的果实，C 正确。

故选 C。

【点睛】熟知果实种子的形成是解答本题的关键。

13. **【答案】** D

【解析】

【分析】

(1) 单子叶植物的种子是由种皮、胚乳和胚组成的，而胚是由胚根、胚芽、胚轴和子叶组成的，营养植物储存在胚乳里面。

(2) 在种子萌发的过程中，胚根发育成植物的根，胚芽发育成植物的茎和叶，胚轴伸长发育成连接茎和叶的部分，所以植物体是由植物的种子的胚发育成的。

【详解】小麦的种皮和果皮紧密结合在一起，其实一粒小麦就是一个果实，里面包含一粒小麦种子，A 正确；小麦的种子只有一片子叶，营养物质贮存在胚乳中，因此供人类食用的部分主要是小麦粒中的胚乳，B 正确；菜豆种子属于双子叶植物，而小麦和玉米均属于单子叶植物，所以相比较于菜豆种子的结构，小麦粒与玉米粒的结构相似度更高，C 正确；

种子萌发时，胚根生长最快，首先突破种皮向地生长，并发育成根，随后胚轴伸长，胚芽突破种子背地生长，发育成茎和叶，胚轴发育成连接根和茎的部分，D 错误。

【点睛】掌握小麦种子的结构和种子的萌发过程是解题的关键。

14. **【答案】** A

【解析】

【分析】

(1) 种子的结构包括种皮和胚，有的还有胚乳。胚又包括胚根、胚轴、胚芽和子叶。

(2) 种子萌发的条件包括：环境条件和自身条件。其中环境条件是一定的水分、充足的空气、适宜的温度；自身条件是种子的胚要完整、不在休眠期、胚有活力、具有足够的营养物质。

【详解】A.“千年古莲”的成功萌发除了需要适宜的温度、充足的空气，还需要一定的自身条件，A 错误。

B.种子萌发过程中，首先胚根突破种皮发育成根，然后胚轴伸长，发育成根和茎的连接部分，最后胚芽发育成茎和叶，所以新植株是由种子的胚发育而来的，B 正确。

C.“千年古莲”在萌发过程中是需要能量的，只有种子不断地从外界获得氧气，进行呼吸作用，释放能量，才能保证生命活动的正常进行和种子的正常萌发，C 正确。

D.莲是双子叶植物，种子的营养物质储存在子叶中，因此“千年古莲”在萌发过程中消耗的有机物主要来自于子叶，D 正确。

【点睛】掌握种子的结构、种子萌发的条件是解题关键。

15. **【答案】** A

【解析】

【分析】

花是被子植物繁衍后代的生殖器官，典型的花在一个有限生长的短轴上，着生花萼、花冠和产生生殖细胞的雄蕊与雌蕊。

【详解】A. 花蕊是花的主要结构，因为花蕊与果实与种子的形成有直接关系，A 符合题意。

B. 雌蕊下部的子房里有胚珠，胚珠内有卵细胞，B 不符合题意。

C. 花药能产生花粉，花药属于雄蕊，C 不符合题意。

D. 刺槐的花有鲜艳的花瓣，芬芳的花香，甜美的花蜜，靠昆虫传粉，属于虫媒花，D 不符合题意。

故选 A。

【点睛】本题的重点是了解花的结构及其功能。

16. 【答案】C

【解析】

【分析】

无性生殖是不经生殖细胞的两两结合，由母体直接产生新个体的方式。从本质上讲，是由体细胞进行的繁殖就是无性生殖。主要种类包括：分裂生殖、孢子生殖、出芽生殖、营养生殖（嫁接、压条、扦插等）、组织培养和克隆等。

【详解】A. 出芽生殖是指生物由母体的一定部位生出芽体，芽体逐渐长大并与母体分离，形成独立生活的新个体的生殖方式，A 不符合题意。

B. 孢子生殖是很多孢子植物和真菌等利用孢子进行的生殖方式，B 不符合题意。

C. 营养生殖是由高等植物体的营养器官——根、茎、叶的一部分，在与母体脱落后，发育成一个新的个体，C 符合题意。

D. 分裂生殖是母体分裂成 2 个（二分裂）或多个（复分裂）大小形状相同的新个体的生殖方式，D 不符合题意。

故选 C。

【点睛】解题的关键是区分无性生殖的类型。

17. 【答案】B

【解析】

【分析】

由亲代产生的有性生殖细胞，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，叫做有性生殖；无性生殖指的是不经过两性生殖细胞结合，由母体直接产生新个体的生殖方式。

【详解】椒草的叶能长成新植株、克隆羊多利的诞生、桃可用嫁接来繁育优良品种均属于无性生殖，不经过两性生殖细胞结合，由母体直接产生新个体的生殖方式。小麦通过种子繁殖后代属于有性生殖，由亲代产生的有性生殖细胞，经过两性生殖细胞的结合，成为受精卵，再由受精卵发育成为新的个体的生殖方式。故选 B。

【点睛】解题的关键是理解有性生殖和无性生殖的区别。

18. 【答案】D

【解析】

【分析】

(1) 液泡中含有细胞液，有各种味道、色素的物质以及营养物质。

(2) 性状是指生物体所表现出的形态结构特征、生理特性和行为方式，是生物体所有特征的总和。相对性状是指同种生物同一性状的不同表现形式。

【详解】A. 一朵花经过传粉受精后，胚珠发育成种子，山楂的种子是由胚珠发育而成的，正确。

B. 植物细胞的液泡中含有细胞液，含有各种味道、色素的物质以及营养物质，因此山楂酸甜的物质储存在细胞的液泡中，正确。

C. 性状是指生物体所表现出的形态结构特征、生理特性和行为方式，是生物体所有特征的总和。种子硬度和果实口感都属于性状，正确。

D. 相对性状是指同种生物同一性状的不同表现形式，如种子软和种子硬是一对相对性状，果实甜和果实酸是一对相对性状，种子软和果实甜不是一对相对性状，错误。

故选 D。

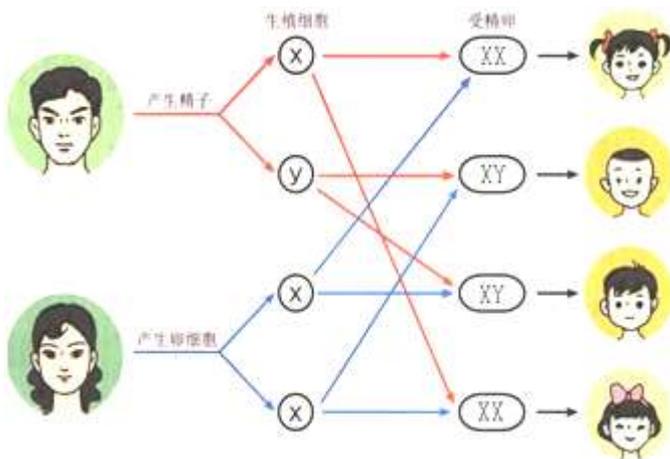
【点睛】熟记果实与种子的形成、生物的性状和相对性状的概念是解题的关键。

19. **【答案】** B

【解析】

【分析】 本题考查人 性别决定。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 X。

【详解】 人的性别遗传过程如图：



从性别遗传图解看出，人类生男生女的机会均等，各是 50%，因此一对夫妇第一个孩子是男孩，它们二胎生女孩的概率是 50%，故选 B。

【点睛】 解答此类题目的关键是理解并掌握性别遗传过程，会借助人体的性别遗传图解分析解答。

20. **【答案】** D

【解析】

【分析】

人类的体细胞中总共有 23 对染色体，包括 22 对常染色体和一对性染色体，生殖细胞中的染色体数目为体细胞的一半。女性体细胞中染色体组成为 22 对常染色体+XX，卵细胞中为 22 条常染色体+X；男子体细胞中染色体组成为 22 对常染色体+XY，精子中染色体组成为 22 条常染色体+X 或者 22 条常染色体+Y。

【详解】A. 图中共有 23 对染色体，第 23 对染色体大小不相同，为 XY 染色体，故此图表示男性的体细胞中的染色体的组成，A 正确。

B. 男性体细胞中的 Y 染色体来自于他的父亲，而 X 来自他的母亲，B 正确。

C. 人的体细胞中的染色体是成对存在的，在形成生殖细胞时成对的染色体要分开分别进入不同的生殖细胞，所以，人生殖细胞中的染色体数目是正常体细胞中染色体数目的一半，C 正确。

D. 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，因此肌肉细胞有 23 对染色体，不是表示有 23 对基因，而是有很多基因，D 错误。

故选 D。

【点睛】解答此题的关键掌握人类的染色体组成。

21. **【答案】** A

【解析】

【分析】

细胞核是细胞的控制中心，内有染色体，染色体中有遗传物质 DNA。

【详解】细胞核内容易被碱性染料染成深色的物质称做染色体，它是由 DNA 和蛋白质两种组成的，一个 DNA 分子有许多个基因，基因是 DNA 上具有特定遗传信息的片段。因此 DNA 主要存在于细胞核，BCD 不符合题意，A 符合题意。

故选 A。

【点睛】解答此类题目的关键是熟记染色体的组成。

22. **【答案】** B

【解析】

【分析】

近亲是指的是直系血亲和三代以内的旁系血亲，禁止直系血亲和三代以内的旁系血亲结婚。

【详解】近亲是指的是直系血亲和三代以内的旁系血亲，禁止直系血亲和三代以内的旁系血亲结婚，因为近亲带有相同隐性遗传致病基因的可能性较大，艾滋病、肺炎和流感都不是遗传病，非近亲婚配后代的患病率和近亲结婚的后代的患病率差不多，白化病是遗传病，近亲结婚的后代患遗传病的几率大增，故 B 符合题意。

故选：B。

【点睛】解题的关键是知道禁止近亲结婚的原因。

23. **【答案】** B

【解析】

【分析】

(1) 种子萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。

(2) 对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。

【详解】A. 见光条件下烟草种子的发芽率 98.5%，不见光条件下烟草种子的发芽率 2.4%，因此，光照能促进烟草种子的萌发，因此烟草种子发芽时需要提供适宜的温度、一定的水分、充足的空气和一定的光照，A 正确。

B. 蚕豆种子由种皮和胚组成，子叶含丰富的营养物质，无胚乳，B 错误。

C. 见光条件下苋菜种子的发芽率 1.8%，不见光条件下苋菜种子的发芽率 96.6%，因此，光照能抑制苋菜种子的萌发，C 正确。

D. 见光条件下蚕豆种子的发芽率 97.1%，不见光条件下蚕豆种子的发芽率 96.8%，因此光照对蚕豆种子的萌发无明显的影响，D 正确。

故选 B。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握种子萌发的条件以及对照试验中变量的唯一性。

24. 【答案】B

【解析】

【分析】

本题考查生物的遗传和变异知识。

遗传和变异是生物的基本特征之一。遗传通常指在传种接代过程中亲子代之间性状表现相似的现象。遗传物质的基础是脱氧核糖核酸（DNA），亲代将自己的遗传物质 DNA 传递给子代，而且遗传的性状和物种保持相对的稳定性。变异一般指亲子代之间及其子代个体之间的性状差异。由遗传物质改变引起的性状变异，能够遗传给后代。变异主要是指基因突变、基因重组与染色体变异。其中基因突变是产生新生物基因的根本来源，也就是产生生物多样性的根本来源。

【详解】A. DNA 是主要的遗传物质，DNA 分子上具有特定遗传效应的片段就是基因。基因决定生物的性状，A 正确。

B. 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，DNA 上有特定遗传效应的片段叫做基因，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，B 错误。

C. 玉米能够抗虫、耐除草剂的特性通过转基因技术获得的新品种，遗传物质发生改变而导致子代性状的变化，故属于变异现象，C 正确。

D. 亲代通过生殖细胞把控制性状的基因传递给了子代，遗传信息在亲子代之间传递的桥梁是生殖细胞，D 正确。

故选 B。

【点睛】熟知遗传和变异的知识是解答本题的关键。

25. 【答案】 C

【解析】

灰林鸮个体之间存在灰色和棕色的变异，灰色占多数。近 30 年来，冬季气候变暖，积雪变得稀薄，灰色个体易被天敌发现，具有棕色变异的个体由于体色与环境颜色一致，不容易被敌害发现而生存下来，并能繁殖后代，这样一代代的选择下去，棕色个体所占比例逐渐升高，可见出现这种现象的原因是自然选择的结果。

二、非选择题（本大题共 7 道小题，每空 1 分，共 45 分）

26. 【答案】 (1). 分裂 (2). 显性 (3). AA 或 Aa（两项答全得分） (4). 减轻 (5). 能够迁移（合理即可得分）
(6). 蒸腾 (7). 有利

【解析】

【分析】

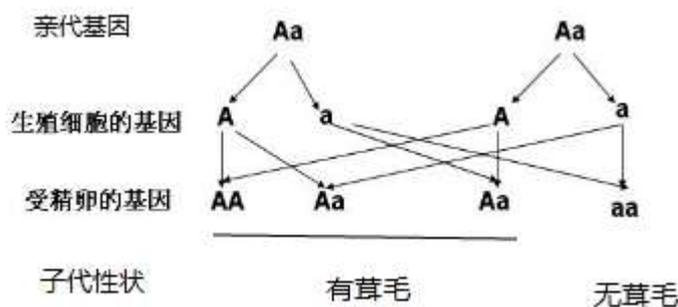
(1) 蒸腾作用是指植物体内的水分通过叶片的气孔以水蒸气的形式散发到大气中去的一个过程，气孔是气体进出的门户。

(2) 生物的性状由基因控制，基因有显性和隐性之分；当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性基因或一个是显性、一个是隐性基因时，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。

(3) 细胞分裂使细胞数目的增加。生物的变异包括有利变异和不利变异。

【详解】(1) 细胞分裂增加细胞数量，细胞分化形成不同的组织。形态各异的茸毛的形成与细胞的分裂和分化有关。

(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。有茸毛自交产生的后代出现了无茸毛，则有茸毛为显性性状，无茸毛为隐性性状。有茸毛自交产生的后代出现了无茸毛，则有茸毛的基因为 Aa，其遗传图解如下：



子二代有茸毛个体的基因组成为 AA 或 Aa。

(3) 每组有茸毛辣椒的蚜虫数量均明显少于无茸毛辣椒，说明辣椒的茸毛可以减轻蚜虫的危害。隔离组中无茸毛辣椒与有茸毛辣椒蚜虫数量的差值更大，推测是由于混合组蚜虫能够迁移，而隔离组不能。

(4) 蒸腾作用是植物体内 水分以水蒸气的形式散失到外界的过程，促进水分吸收，促进水和无机盐的运输，降低温度，提高湿度，减轻干旱。因此，有茸毛辣椒由于表皮被茸毛覆盖，增加了水分通过气孔扩散到外界的阻力，有助于降低蒸腾作用，提高了植物的抗旱性。变异是指亲子代间和子代个体间性状上的差异，按照变异对生物是否有利分为有利变异和不利变异。有利变异对生物自身生存是有利的，不利变异对生物自身生存是不利的。可见，有茸毛属于 有利变异。

【点睛】 解题的关键是理解细胞分裂的概念，基因在亲子代之间传递的特点，蒸腾作用的概念，生物的变异类型。

27. **【答案】** (1). 森林古猿 (2). 受精卵 (3). 睾丸 (4). 卵巢 (5). 输卵管 (6). 胎盘 (7). B

【解析】

【分析】

(1) 图 1 是人类的起源、精子、卵细胞的产生、受精过程、胚胎发育，及人的发育过程。

(2) 男性的生殖系统包括 3 睾丸，精囊，阴茎、输精管、2 前列腺等；女性的生殖系统包括 4 卵巢、5 输卵管、6 子宫、7 阴道等。另外 1 是膀胱。

【详解】 (1) 人类和类人猿有共同的原始祖先，就是图 1 中 A 森林古猿，人的新生命的起点是精子和卵细胞结合成的 B 受精卵，受精卵经过分裂、生长、分化等，一步步发育成胎儿。

(2) 睾丸是男性生殖系统的主要器官，产生精子和分泌雄性激素。卵巢是女性生殖系统的主要器官，产生卵细胞和分泌雌性激素。因此，产生精子的器官是图 2 中的 3 睾丸，产生卵细胞的器官是图 2 中的 4 卵巢；这两个器官除了产生生殖细胞，还能分泌性激素。

(3) 精子和卵细胞在输卵管内结合形成受精卵，受精卵是新个体发育的起点。胚胎发育的初期，营养物质的来源是卵黄；母体怀孕后，胎儿生活在母亲子宫内半透明的羊水中，通过胎盘和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。因此，图 1 中的 B 的形成发生在图 2 中的 5 输卵管内。胎儿通过胎盘和脐带从母体内获得营养。

(4) 优生优育的措施有：进行产前诊断、提倡遗传咨询、禁止近亲结婚、适龄生育、孕妇定期到医院检查身体等。故选 B。

【点睛】 解题的关键是理解人类的起源，男、女性生殖系统的组成和功能，胚胎的发育，受精的场所，优生优育的措施。

28. **【答案】** (1). 关节囊 (2). 关节头 (3). 关节窝 (4). 关节腔 (5). 血液循环（血液也可得分） (6). 肌腱 (7). 肌腹 (8). 关节软骨

【解析】

【分析】

如图关节由关节面、关节囊和关节腔三部分组成。关节面包括关节头和关节窝，关节面上覆盖着关节软骨。图中所示结构名称：①关节囊，②关节头，③关节软骨，④关节窝，⑤关节腔。

【详解】 (1) 关节由关节面, 关节囊和关节腔组成, 关节面由关节头和关节窝组成, 关节面的表面覆盖关节软骨。分析图可知: ①关节囊, ②关节头, ④关节窝, ⑤关节腔。

(2) 下蹲动作需要不断进行腿部屈伸; 全身多处细胞参与运动, 这些细胞收缩和舒张所需养料和氧气通过血液循环运输到各处肌肉细胞中的。

(3) 骨骼肌是由中间的肌腹和和两端乳白色的肌腱两部分构成, 骨骼肌在电流、机械或化学物质的直接刺激下能够收缩, 并产生一定的拉力, 为下蹲等运动的形成提供动力。

(4) 关节由关节面, 关节囊和关节腔组成, 关节面由关节头和关节窝组成, 关节面的表面覆盖关节软骨。关节软骨和关节囊内的滑液能减少关节面之间的摩擦, 使关节的运动更灵活, 关节囊和关节周围或关节腔内的韧带增强了关节的牢固性。图所示, 膝关节不仅具有关节囊的保护, 而且包裹在膝关节周围的韧带坚韧而有弹性, 能增加关节的牢固性。长期负重或剧烈运动会造成关节头上的③关节软骨磨损, 骨质暴露, 疼痛难忍。

【点睛】 关节在运动中起着支点的作用。解此题的关键是理解掌握关节的基本结构。

29. **【答案】** (1). 两 (2). 传粉 (3). 受精 (4). 子房壁 (5). 胚珠

【解析】

【分析】

花必须经过传粉和受精两个生理过程, 才能结出果实, 子房壁发育成果皮, 胚珠发育成种子。图中: ①胚珠, ②种子, ③子房壁, ④果皮。

【详解】 (1) 根据雌蕊和雄蕊的有无, 花可以分为两性花和单性花, 在一朵花中同时具有雌蕊和雄蕊的花叫做两性花, 在一朵花中只有雄蕊或只有雌蕊的花叫做单性花。单性花中, 只有雌蕊的花, 叫雌花, 只有雄蕊的花叫雄花。由图可以看出: 辣椒的花, 每一朵花同时具雌蕊和雄蕊, 是两性花。

(2) 花开后, 必须经过传粉和受精两个生理过程, 才能结出果实, 在雄蕊的花药里含有许多花粉, 在花成熟时, 这些花粉会从花药里散落出来。花粉从花药散落出来后, 落到此蕊柱头上的过程叫做传粉。当花粉成熟后从花药中散落到雌蕊的柱头上, 花粉就在雌蕊分泌的粘液的刺激下生出花粉管, 花粉管穿过花柱, 进入子房, 一直到达胚珠的珠孔。将精子输送到胚珠与卵细胞在胚珠中结合, 形成受精卵, 这过程就叫受精。

(3) 图中①胚珠, ②种子, ③子房壁, ④果皮。果实包括④果皮和②种子两部分。在受精完成后, 花萼、花冠、雄蕊等结构一般都逐渐凋落, 雌蕊的子房却慢慢膨大起来, 其中③子房壁发育成④果皮, 子房中的①胚珠发育成②种子, 胚珠里面的受精卵发育成胚, 最终雌蕊的子房发育成果实。一般辣椒果实内有多粒种子, 说明子房内有多颗胚珠。

【点睛】 传粉与受精的过程以及果实与种子的形成是考查的重点。可以结合图示进行记忆。

30. **【答案】** (1). 有性 (2). 完全变态 (3). 先天性 (4). 性染色体 (5). ① (6). 雄 (7). 降低

【解析】

【分析】

1. 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。

2.不完全变态发育：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、蝼蛄、蟋蟀、蝗虫等。

3.动物行为从行为获得途径上可分为先天性行为和学习行为;先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，是动物的一种本能行为，不会丧失。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。

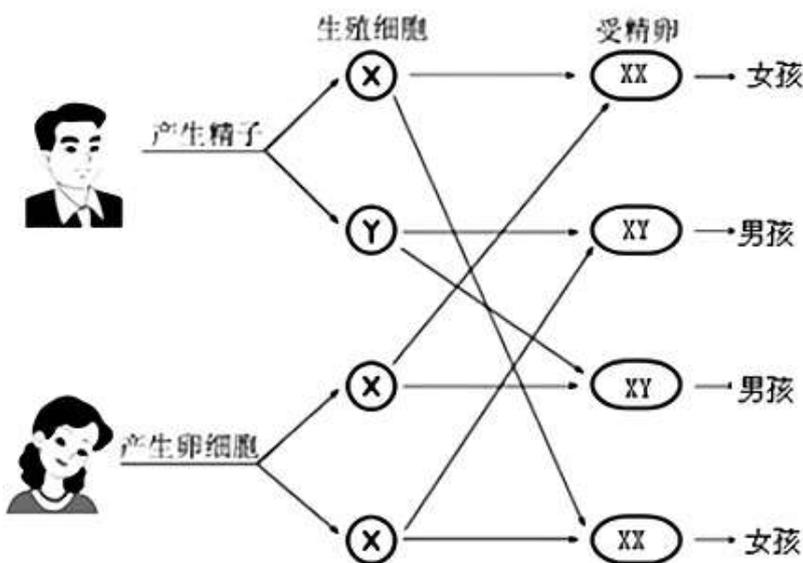
4.生物体的某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性和隐性之分，当控制生物性状的一对基因都是显性基因时，显示显性性状；当控制生物性状的基因一个是显性一个是隐性时，显示显性基因控制的显性性状；当控制生物性状的一对基因都是隐性基因，显示隐性性状。

【详解】（1）橘小实蝇的发育过程要经历受精卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段。幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大，属于完全变态发育。

（2）动物行为从行为获得途径上可分为先天性行为和学习行为；先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，是动物的一种本能行为，不会丧失。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。橘小实蝇从受精卵孵化出来后，能够独自找到自己专属的寄主，是生来就有的，由体内的遗传物质所决定的行为，因此橘小实蝇的行为属于先天性行为。

（3）已知橘小实蝇体细胞中含有 6 对染色体，如图所示，仅由 5 对常染色体和 1 对性染色体（XX 或 XY）组成。其性别决定方式与人类相同，由 X、Y 染色体决定，①性染色体是 XX，为雌性，②性染色体是 XY，为雄性。

（4）染色体是遗传物质的载体。橘小实蝇的性别决定方式与人类相同，人的性别遗传图解如下：



所以若将褐色基因由常染色体移动到 Y 染色体上，后代雄性的蛹均为褐色。

（5）据表中数据可见：射线处理过的蛹羽化后和普通成虫杂交，所产卵的孵化率由 89.67% 明显降低为 0.4%，由此可知可以采用射线处理这种方法控制害虫数量。

【点睛】解答此类题目的关键是理解基因的显性与隐性以及在基因在亲子间的传递。

31. 【答案】 (1). 对照 (2). 低于 (3). 维生素 C 含量 (4). 可溶性糖的含量 (5). 无机盐 (6). 不能

【解析】

【分析】

(1) 嫁接属于无性繁殖，没有精子和卵细胞结合成受精卵的过程，因而后代一般不会出现变异，能保持嫁接上去的接穗优良性状的稳定，而砧木一般不会对接穗的遗传性产生影响。嫁接时要使接穗和砧木的形成层紧密结合，这样新分裂出来的细胞才能愈合在一起，提高嫁接成活率。

(2) 在实验探究中，要设计对照试验，对照试验要设计两组实验，一组为实验组，一组为对照组，要求变量单一实验组和对照组相对于变量而言，通常实验组，是接受实验变量处理的对象组；对照组，对实验假设而言是不接受实验变量处理的对象组。

【详解】(1) 对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同之外，其他条件都相同的实验。其中这种不同的条件就是实验变量，对实验变量进行处理的，就是实验组，没有处理的就是对照组。为确保实验组、对照组实验结果的合理性，对影响实验的其他相关因素应设置均处于相同且适宜的状态，这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能。因此自根嫁接组属于对照组，对照组的作用是和实验组进行对照。

(2) 由表中数据可知，双砧木组：南瓜砧和葫芦砧的成活率为 87.07%，单砧木葫芦砧的成活率为 98.08%，南瓜砧的成活率为 96.16%，双砧木组成活率低于单砧木组。但是通过维生素 C 和可溶性糖进行判断，双砧木嫁接能够提高西瓜果实品质，这可能是由于双砧木嫁接使植株具有更加强大的根系，有利于吸收更多水和无机盐，为植物生长提供足量的营养物质，利于果实的发育。

(3) 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。嫁接属于无性生殖，无性生殖的优点是：繁殖速度快，后代性状较为一致，所以利于保持植物的优良性状，短期内可获得大量性状一致的植株，但是这些通过嫁接所获得的优良品质，遗传物质没有发生改变，属于不可遗传变异，所获得的优良品质不能遗传给后代。

【点睛】掌握科学探究的基本过程，植物无性生殖的方式及意义等基础知识是解题的关键。

32. 【答案】 (1). 基因 (2). 32 条 (3). 蛋白质 (4). DNA (5). C

【解析】

【分析】

(1) 基因控制生物体的性状。

(2) 染色体是由 DNA 和蛋白质两种物质组成。一个 DNA 分子上包含有多个基因，基因是 DNA 上具有特定遗传信息的片段。

【详解】(1) 性状就是生物体形态结构、生理和行为特征等的统称。生物体的性状表现出基因和环境的共同作用的结果，其中基因控制生物体的性状。因此蜜蜂采蜜这一性状表现是由基因控制的。

(2) 根据题意可知蜂王是由受精卵发育而来的，体内有 32 条染色体，[A]染色体由[C]DNA 和[B]蛋白质构成，其中遗传信息在 DNA（成双螺旋状）上，DNA 是主要的遗传物质。

(3) A. 根据题意可知,工蜂和蜂王都是由受精卵开始发育的,但是由于后期食物的环境条件不一样,导致最终形成两种蜜蜂。因此蜂王和工蜂的体内基因相同,A不符合题意。

B. 根据题意可知,饲喂蜂蜜、花粉的雌幼虫,不会导致使DNA片段甲基化的酶失去作用,则其体内的这种酶使体内的某段DNA片段被甲基化,导致该雌幼虫将发育成工蜂,B不符合题意。

C. 根据题意可知,饲喂蜂王浆的雌幼虫,会导致使DNA片段甲基化的酶失去作用,则其不使体内的某段DNA片段被甲基化,即基因甲基化水平降低,导致该雌幼虫将发育为蜂王,C符合题意。

故选C。

【点睛】解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。