

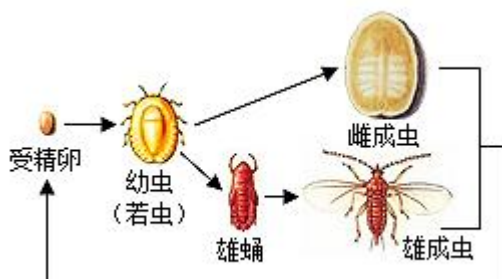
2023 北京顺义初二（上）期末

生 物

1. 不同的动物有不同的运动方式。下列关于动物运动的叙述错误的是（ ）
- A. 动物通过运动扩大了活动范围
B. 动物的运动只依赖于运动系统
C. 动物运动时都需要消耗能量
D. 动物的运动方式与环境相适应
2. “龟兔赛跑”的故事中，乌龟与兔子的运动方式分别是（ ）
- A. 爬行、跳跃
B. 爬行、爬行
C. 奔跑、奔跑
D. 行走、奔跑
3. 退役后的警犬经特殊训练可成为导盲犬。下列关于导盲犬的说法错误的是（ ）
- A. 骨的成分主要由有机物和无机物构成
B. 多次训练的警犬寻毒品属于先天性行为
C. 关节包括关节囊、关节腔、关节头和关节窝
D. 导盲犬的引路行为需要大脑皮层的参与
4. 骨骼肌修复是有一定限度的，为减少损伤发生，不可采取的科学运动方式是（ ）
- A. 运动前做好准备活动
B. 运动中做好保护措施
C. 长时间超负荷地运动
D. 运动后做好拉伸放松
5. 海芋是一种巨叶植物，其叶片一旦被咬，储存在茎中的毒素，就会沿着叶脉输送到创口处，毒杀昆虫，小叶甲(锚阿波萤叶甲)采取“画圆充饥”的方法躲避海芋毒素，来获取其叶片中的营养(如图)，小叶甲的这种属于（ ）



- A. 摄食行为
B. 迁徙行为
C. 攻击行为
D. 防御行为
6. 我们平常在绕肩关节甩手时，手不会从身体上脱离，主要是因为（ ）
- A. 肩关节的关节囊将骨牢固的连接起来
B. 关节腔内有滑液
C. 肩关节的关节头在关节窝内
D. 肩关节中关节面上有关节软骨
7. 图为某种蚧壳虫(林业害虫)的生殖发育过程，下列说法错误的是（ ）



- A. 雌蚧壳虫生长发育过程中有蜕皮现象
- B. 雄虫发育过程为不完全变态
- C. 雌雄蚧壳虫的胚胎发育方式都为卵生
- D. 可以采取生物防治措施预防此类林业害虫

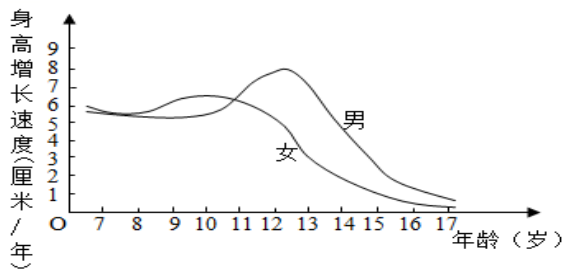
8. 输卵管堵塞的直接后果是 ()

- A. 不能分泌雌性激素
- B. 不能产生卵细胞
- C. 无法完成受精过程
- D. 受精卵无法分裂和分化

9. 下列有关人类生殖发育知识的叙述中, 错误的是 ()

- A. 胎儿与母体进行物质交换的结构是胎盘
- B. 正常情况下, 人体受精卵形成部位是子宫
- C. 男、女主要生殖器官分别是睾丸、卵巢
- D. 男性的输精管结扎后, 仍具有男性的第二性征, 并能产生精子

10. 图示某地中小学男女生身高增长速度曲线图。从该图不能得出的结论是 ()

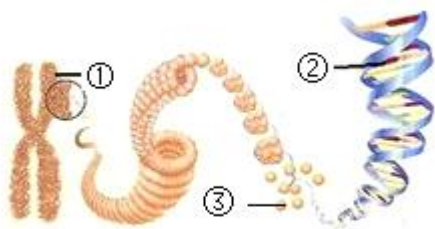


- A. 身高突增是青春期的一个显著特征
- B. 8~10 岁间女生生长速度比男生快
- C. 青春期是智力发展的黄金时期
- D. 男生身高突增的年龄比女生晚

11. 和青蛙相比, 鸟的成活率高, 主要原因包括 ()

- ① 体内受精 ② 卵生 ③ 体外受精 ④ 卵外有卵壳保护 ⑤ 亲鸟一般有孵卵、育雏行为
- A. ②③ B. ①②④⑤ C. ①④⑤ D. ②④⑤

12. 图是染色体结构模式图, 下列有关叙述不正确的是 ()



- A. ①是基因的载体
- B. 蛋白质上有多个基因
- C. DNA 上携带着遗传信息
- D. 染色体是由②和③组成

13. 百合花的精子存在于（ ）中。

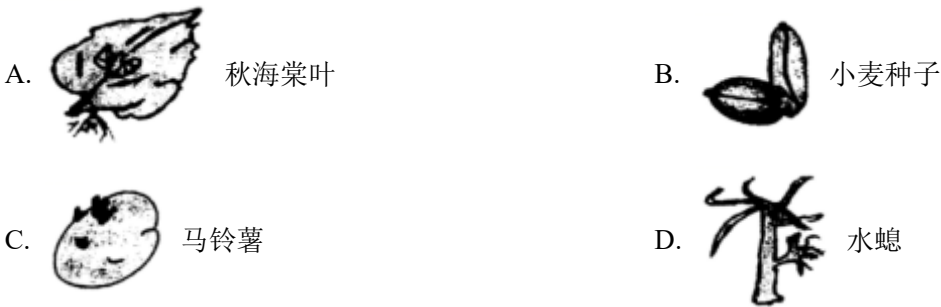
- A. 花药 B. 花丝 C. 子房 D. 胚珠

14. 每到夏末冬初，郑州黄河湿地公园内大片的芦苇花是一道靓丽风景线。芦苇是一种单子叶植物，其种子贮存营养物质的结构是（ ）



- A. 胚乳 B. 胚芽 C. 子叶 D. 胚轴

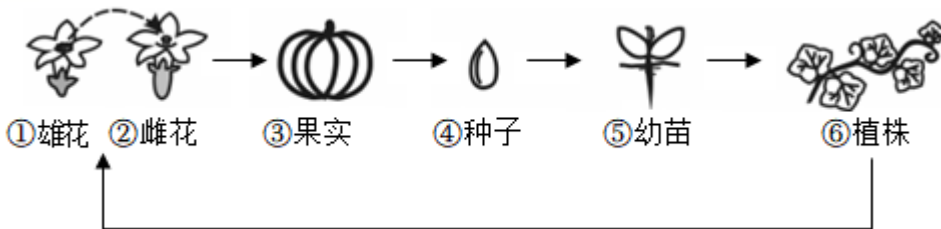
15. 图是几种动植物的生殖方式示意图，据图判断属于有性生殖的是（ ）



16. 将剪好的苦瓜苗插进一株劈开的南瓜茎中，几天后新的苦瓜苗就能长成，这一技术可以 提高苦瓜的抗病性。这种繁殖的方式属于（ ）

- A. 植物组织培养 B. 扦插 C. 嫁接 D. 压条

17. 下图为南瓜生长发育过程简图。根据图示，下列说法错误的是（ ）



- A. ①到②的虚线表示异花传粉过程 B. 果实中有大量种子，说明子房中有大量胚珠
C. 幼苗由种子中的胚发育而来 D. 叶由种子中的胚轴发育而来

18. 国家最高科技奖获得者、小麦育种专家李振声历时 20 多年，通过小麦与牧草杂交实验培育出抗病、高产的小麦新品种。以下有关叙述，错误的是（ ）

- A. 杂交成功的关键是确保小麦与牧草进行异花传粉
B. 该杂交育种过程是通过植物的有性生殖实现的
C. 小麦与牧草杂交产生的后代都具有抗病、高产的性状
D. 小麦新品种产生的抗病、高产等变异是可遗传的变异

19. 正常人体细胞中染色体有 23 对，由常染色体和性染色体组成，下列表示细胞中染色体组成的式子中，不正确的是（ ）

- A. 男性肌肉细胞，22 对+XY B. 女性上皮细胞，22 对+XX

C. 生殖细胞精子，22条+XY

D. 生殖细胞卵子，22条+X

20. 下列不属于遗传病的是（ ）

A. 艾滋病

B. 红绿色盲

C. 唐氏综合征

D. 白化病

21. 马达加斯加群岛与非洲大陆只隔着狭窄的海峡，但两地的生物种类却有许多不同。造成这种现象的主要原因是（ ）

A. 人工选择的结果

B. 自然选择的结果

C. 变异 方向不同

D. 岛上的生物都不进化

22. 从生物学的角度理解“人类命运共同体”，下列说法错误的是（ ）

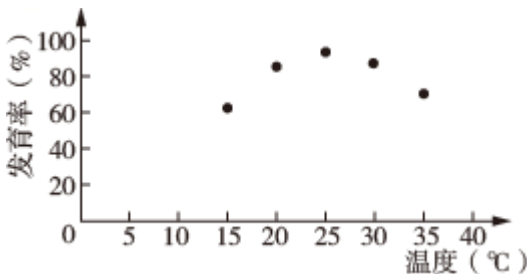
A. 人类和其它各种生物都是由原始生命逐渐演化而来

B. 生物的多样性是生物亿万年进化的结果，是大自然的宝贵财富

C. 了让人类健康发展，可以从自然界掠夺一切有利资源为人所用

D. 自然选择学说是生物进化理论的核心

23. 探究“温度对小麦种子萌发的影响”，实验结果如图所示，有关说法不正确的是（ ）



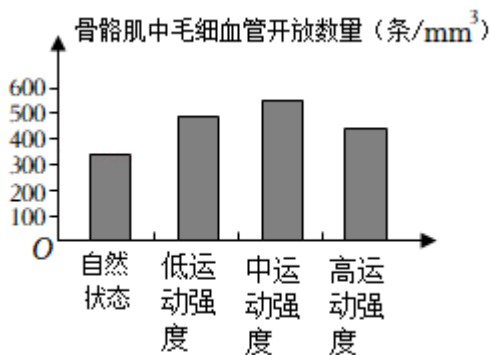
A. 该实验的变量是时间

B. 应选取 100 粒颗粒饱满小麦种子进行实验

C. 该实验中，小麦种子萌发的最适温度是 25°C

D. 有的种子没有萌发，原因可能是种子处于休眠期

24. 骨骼肌是运动系统的重要组成部分，运动强度会影响骨骼肌的结构和功能。为探究不同运动强度对机体骨骼肌的影响，研究人员选用大鼠进行实验，并绘制了统计图(如图);另有研究表明，中等运动强度骨骼肌细胞中线粒体数量最多。有关叙述不正确的是（ ）



A. 在一块骨骼肌的参与下即可完成运动

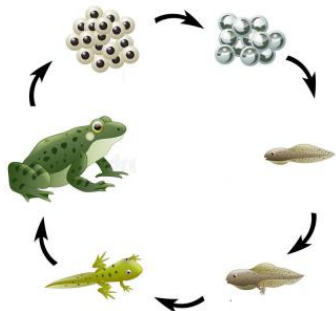
B. 不同运动强度下骨骼肌中毛细血管开放数量均比自然状态高

- C. 骨骼肌中毛细血管开放数量较多有利于细胞获取营养物质
 D. 中等运动强度骨骼肌细胞的呼吸作用强，可释放更多的能量

25. “碧玉妆成一树高，万条垂下绿丝绦。”发育成植物的枝条的是

- A. 根 B. 茎 C. 叶 D. 芽

26. 图是青蛙的生活史，下列关于青蛙的相关叙述正确的是（ ）



- A. 青蛙的生殖和发育完全脱离了水的限制
 B. 青蛙的发育过程属于变态发育
 C. 成体的青蛙只用肺呼吸就能满足机体对氧气的需求
 D. 雄蛙和雌蛙相遇抱对后，在青蛙体内完成受精作用，形成受精卵

27. 有经验的农民，在向日葵的开花季节为向日葵“对头”，在西瓜开花的季节进行“对花”，他们这样做的目的是（ ）

- A. 保护花粉，防止散落 B. 保护花蕊，防止被虫咬
 C. 辅助授粉，提高结实率 D. 直接完成受精作用

28. 被虫蛀过的种子一般不能萌发成幼苗，其主要原因是（ ）

- A. 种子的胚被蛀坏 B. 种子感染了病毒
 C. 种子在休眠期中 D. 种子没有成熟

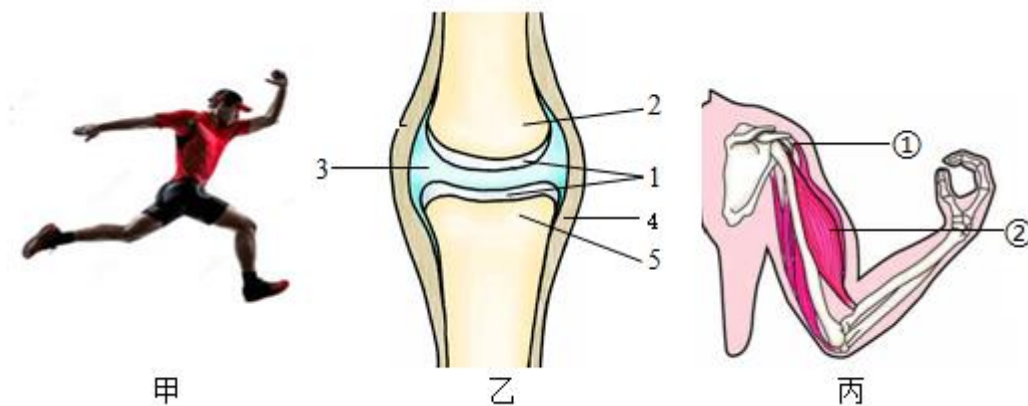
29. 有性生殖与无性生殖的本质区别是（ ）

- A. 能否由母体直接产生新个体
 B. 能否进行细胞分裂
 C. 有性生殖和无性生殖只是生殖形式上的不同，没有根本区别
 D. 有无两性生殖细胞的产生与结合

30. 国家基因库中储存有不同生物的基因样本。下列叙述不正确的是（ ）

- A. 基因是有遗传效应的 DNA 片段 B. 基因可以在亲子代之间传递
 C. 基因库中储存的基因都相同 D. 基因决定生物的性状

31. 2022年北京贝壳马拉松开赛，历经6小时16分42秒，一名86岁的选手坚持完赛，马拉松是一项现代人推崇的一种运动方式。

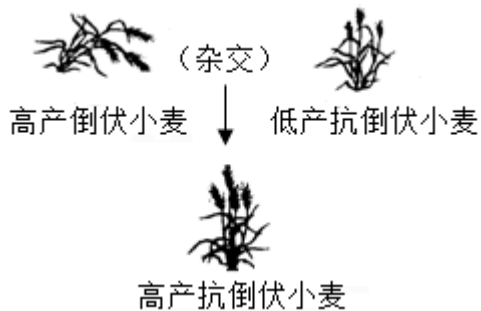


- (1) 长跑等运动依赖于人体运动系统，运动系统主要由 _____、骨连结和骨骼肌组成。
- (2) 长跑时，左上肢肌肉的活动状态如图丙，肱二头肌中②所示结构为 _____，此时所属状态为 _____ (填写“收缩”或“舒张”)。两端较细的呈乳白色的部分是[①] _____，由结缔组织构成，分别附着于相邻的骨上。
- (3) 关节既牢固又灵活，图乙为关节的结构模式图。由于[2]、[5]表面覆盖一层光滑的 [1] _____，关节腔内有滑液，可以减少关节之间的摩擦，使关节更加灵活。
- (4) 运动形成不仅需要运动系统，还需要 _____ 系统的协调和支配。运动中消耗的 _____ 来自于肌细胞内有机物的氧化分解。

32. 同学们利用小麦进行研究活动。请回答问题：

- (1) 小麦抗锈病和不抗锈病是一对 _____。小麦的抗锈病基因是通过 _____ 遗传给下一代的。
- (2) 同学们进行了以下实验，每组对 1000 株子代的表现型进行了观察和统计，数据如下表：

小组	亲本	子代的表现型和植株数目	
		抗锈病	不抗锈病
一	抗锈病×抗锈病	748	252
二	不抗锈病×不抗锈病	0	1000
三	抗锈病×不抗锈病	492	508



- ① 据表中 _____ 组推测抗锈病是 _____ (显性、隐性) 性状。
- ② 第三组中，亲代小麦抗锈病的基因组成可能是 _____ (用 R, r 表示显隐性)。

(3) 图中是应用了 _____ 的技术培育出抗倒伏小麦。

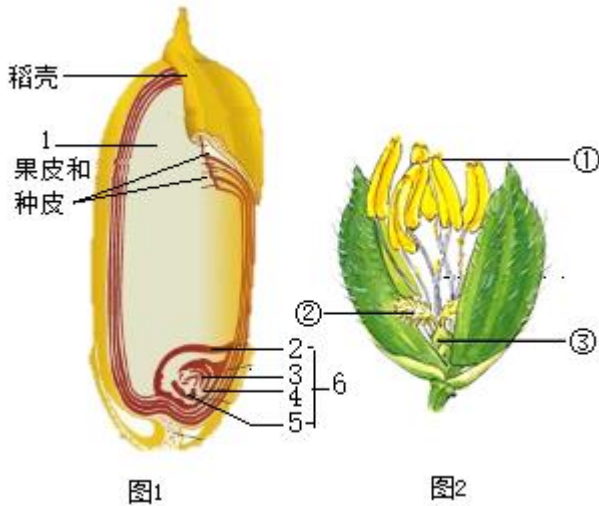
A. 杂交育种

B. 诱变异种

C. 组织培养

(4) 将普通小麦种子经太空舱搭载进行太空旅行后再栽种，产量明显提高，这种变异是 _____ 变异(填“可遗传”或“不可遗传”)

33. 水稻喜高温、多湿、短日照，是我国南方种植 主要粮食作物。



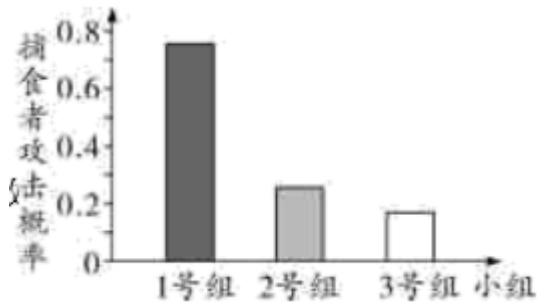
(1) 南方早稻播种时间一般是每年三月中下旬，这为水稻种子的萌发提供的外界条件是_____。播种前要先进行晒种，晒种时不能在中午阳光太强烈时把种子放在水泥 面上，这是为了防止破坏图 1 中[6] _____ 活性，从而提高发芽率。

(2) 水稻种子萌发时，最先突破种皮的是图 12 中的[5] _____，萌发时所需要的营养物质主要储存在 [1]_____。

(3) 由图 2 可看出，水稻花中分裂呈羽毛状的结构是[②] _____，这种形状利于接受 花粉。水稻在开花期间遇到连绵阴雨，导致水稻减产的主要原因是 _____ 不足。受精作用完成后，[③] _____ 发育成水稻的果实。

34. 蚁蛛(蜘蛛中的一种)会挥舞着自己的两条前腿来模拟蚂蚁的触角，不仅如此，它们连运动模式都模仿蚂蚁，包括走路的姿态、停下来样子和转弯的角度等。该行为对其生存率有何影响呢?研究小组针对上述问题设计了如下实验。

组别	①	②	③
视频采集	蚁蛛正常姿态影像	?	蚂蚁的姿态影像
实验过程	让蚁蛛的捕食者多次观看各组影像，测试其攻击反应		
数据记录	记录捕食者的攻击次数，结果如图		



(1) 实验中提出的问题是：_____

(2) 表格中②组视频采集的是_____ (填写字母)。

a. 蚁蛛模仿蚂蚁的姿态影像

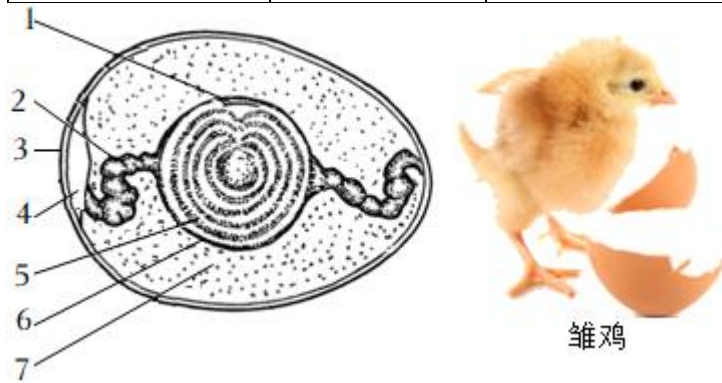
b. 蚂蚁模仿蚁蛛的姿态影像

(3) 为减小实验误差，要多做几组实验，将捕食者的攻击次数取_____后再计算攻击概率。

(4) 比较图中②与①、③组的实验结果，可得出结论：蚁蛛通过模仿蚂蚁的姿态_____ (填“能”或“不能”)提高其生存率。蚁蛛的这种行为是长期_____的结果，体现了生物对环境的_____。

35. 如图是鸡卵的结构示意图以及雏鸡图片，请据图回答下列问题：

被测物 孵化时期	卵壳钙含量/mg	内容物钙含量/mg
孵化前	209.08	21.04
孵化中	175.18	55.92
孵化后	26.68	193.24



(1) 将一枚完整鸡卵放在 60 度左右的热水中，[3]的表面会出现气泡，原因是气孔，保证胚胎发育时能够与外界进行_____

(2) 鸡卵中将来的发育成雏鸡的部位是图中的[1]_____，里面含有细胞核，它是鸡卵胚胎发育的控制中心。

(3) 鸡卵胚胎发育所需的营养主要来自[5]_____

(4) 雏鸡往往从鸡卵钝端啄壳而出，从卵的结构角度分析，可能的原因是：雏鸡先戳破[4]_____，获得生命活动所需的氧气。

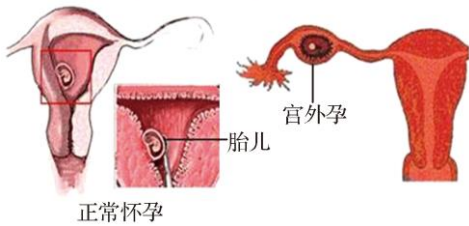
(5) 鸡卵在孵化过程中卵壳变得比之前要薄，据上表可以推测，卵壳不仅有保护作用，还可以为鸡胚胎发育提供 _____ ，促进骨骼发育。

36. 科普阅读：异位妊娠是指受精卵未能正常 进入子宫，而在子宫腔外异常着床并发育，是一种由于胚胎异位发育而引发的疾病。该种疾病以输 卵管为主要发病位置，输卵管异位妊娠如发生破裂，可诱发腹腔大量出血，救治不及时可能危及患 者生命安全。尽早诊断、尽早治疗是目前治疗的重要措施，积极预防异位妊娠发生是保障育龄女性妊娠安全的重要举措。

已有研究显示，吸烟使异位妊娠的风险明显增加，输卵管是主要的受害部位。研究 人员选用生长状况相似的雌性仓鼠进行实验，实验结果如下表所示。

组别	处理方式	输卵管壁肌肉的收缩相对率/%	输卵管壁纤毛的摆动相对率/%
1	培养液	100	100
2	培养液+主流烟成分	52	77
3	培养液+侧流烟成分	23	73

正常怀孕与宫外孕对比图



(注明：主流烟是指从抽吸端流出的烟气；侧流烟是指在燃烧端渗透出来的烟气)

分析结果显示，吸烟使我国女性发生异位妊娠的风险增加。我国女性主动吸烟者较 少，多数处于被动吸烟状态，因此有必要在公开场所实行禁烟措施，并加强健康教育，以此来降低异位妊娠的发生风险。请依据图文信息回答：

- (1) 人体发育的起点是 _____ ，经过不断的 _____ 形成多细胞的早期胚胎。
- (2) 正常情况下，早期胚胎应该植入 _____ 中继续发育，如果附着在身体的其他位置， 称为异位妊娠，其中最常见的情況如图所示，即早期胚胎停留在 _____ 中，并继 续发育成胚胎。由于该处管腔较窄、管壁较薄，最主要的是该处不能形成与母体进行 物质交换的结构 _____ ，胚胎在此发育会导致营养不足、管壁破裂，造成大量出血， 因此，异位妊娠会危及母体生命。
- (3) ①文中实验研究了吸烟对异位妊娠 影响，结果表明，主流烟和侧流烟均会使肌肉 的收缩频率和纤毛的摆动频率 _____ ，减缓早期胚胎的移动，从而提高异位妊 娠的发生率，而且以吸入 _____ (填 “主流烟” 或 “侧流烟”)的影响更为严重。②请根据上述研究结果，为孕妇或其家人写一则健康提示：

参考答案

1. 【答案】B

【解析】

【分析】骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌收缩受神经传来的刺激收缩时，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动。

【详解】A. 动物通过运动扩大了活动范围，A 正确。

B. 动物的运动不只依赖于运动系统，还要依靠神经系统和内分泌系统等，B 错误。

C. 动物运动时都需要消耗能量，消耗的能量来自肌细胞中有机物的氧化分解，C 正确。

D. 不同动物的运动方式不同，都与自身生活的环境相适应，D 正确。

故选 B。

2. 【答案】A

【解析】

【分析】动物的运动方式多种多样，有飞行、游泳、爬行、行走、奔跑等，动物的运动方式、运动器官与生活环境相适应。

【详解】龟既能生活在水中也能生活在陆地上，在水中的运动方式是游泳，在陆地上的运动方式是爬行，兔后腿比前腿稍长，善于跳跃，跑得很快，但在“龟兔赛跑”中，它们的运动方式分别为爬行和跳跃，因此 BCD 错误，A 正确。

故选 A。

3. 【答案】B

【解析】

【分析】哺乳动物的运动系统由骨、骨连结和骨骼肌三部分组成。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。

【详解】A. 导盲犬运动系统由骨骼和骨骼肌构成，骨的成分主要由有机物和无机物构成，A 正确。

B. 多次训练的警犬寻毒品是经过后天的锻炼学习获得的，属于学习行为，B 错误。

C. 关节是由关节面、关节囊和关节腔三部分组成。关节面包括关节头和关节窝，关节面上覆盖着一层关节软骨，C 正确。

D. 导盲犬的引路行为属于学习行为，需要大脑皮层的参与，D 正确。

故选 B。

4. 【答案】C

【解析】

【分析】任何一个动作都是在神经系统的支配下，参与肌肉收缩或舒张，产生的动力使骨骼肌牵动骨绕着关节活动而产生运动。

【详解】运动导致损伤的原因很多，比如运动之前没有热身、长期运动姿势不正确、运动量过大等。为减少损伤发生，可采取的科学运动方式有运动前做好准备活动、运动中做好保护措施、运动后做好拉伸放松，故 C 符合题意。

故选 C。

【点睛】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。

5. 【答案】A

【解析】

【分析】动物的行为分为：取食行为、繁殖行为、防御行为、攻击行为、迁徙行为、社会行为等。

【详解】摄食行为指动物获取营养的各种活动，包括寻找、获取、加工、摄入和储食等，所以题干中小叶甲的行为属于摄食行为，因此 BCD 错误，A 正确。

故选 A。

6. 【答案】A

【解析】

【分析】关节的结构包括关节面、关节囊和关节腔。关节面由关节头和关节窝组成，关节面上覆盖着关节软骨。

【详解】手不会从身体上脱离说明关节有牢固性。在关节的结构中，关节囊包绕着整个的关节，将相邻的两骨牢固地连接在一起。再加上其内外坚韧的韧带，使关节更加牢固。滑液使关节更灵活；关节头和关节窝构成了关节面；关节软骨使关节更灵活。

故选 A。

7. 【答案】B

【解析】

【分析】完全变态发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 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有明显不同，差异很大。如蚊子、苍蝇、家蚕、菜粉蝶等。

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。

【详解】A. 昆虫生活在陆地上，为适应陆地干燥的环境，昆虫的身体表面有坚硬的外骨骼，可以起到保护和支持内部的柔软器官，防止体内水分的蒸发。但外骨骼不能随着昆虫身体的长大而长大，在生长发育过程中，有脱掉原来的外骨骼的现象，这就是蜕皮，A 不符合题意。

B. 图中雌蚱壳虫的发育包括受精卵、若虫、成虫三个时期，为不完全变态发育；雄蚱壳虫经过了卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段，且幼虫和成虫差别很大，属于完全变态发育，B 符合题意。

C. 从图示可知，该昆虫的发育从受精卵开始，体外发育成幼虫，故属于卵生，C 不符合题意。

D. 生物防治是指利用一种生物对付另外一种生物的方法。生物防治大致可以分为以虫治虫、以鸟治虫和以菌治虫三大类。故可以利用蚱壳虫的天敌来进行生物防治，D 不符合题意。

故选 B。

8. 【答案】C

【解析】

【分析】女性生殖系统包括：阴道、子宫、输卵管及卵巢。

【详解】AB. 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，故输卵管堵塞不影响卵细胞的产生和雌性激素的分泌，AB 不符合题意。

C. 含精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子宫，在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。可见，输卵管是受精的场所。故输卵管堵塞，卵细胞不能与精子相遇并结合，无法完成受精过程，C 符合题意。

D. 受精卵一经形成，就开始分裂，逐渐发育成胚泡，胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，D 不符合题意。

故选 C。

9. 【答案】B

【解析】

【分析】男性的生殖系统包括精囊，输精管，睾丸，阴茎等；女性的生殖系统包括卵巢，输卵管，子宫，阴道等。

【详解】A. 胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘与母体进行物质交换，A 正确。

B. 精子进入阴道，在输卵管内与卵细胞相遇，精子与卵细胞结合形成受精卵，B 错误。

C. 女性的主要生殖器官是卵巢，卵巢的主要功能是产生卵细胞分泌雌性激素。男性的主要生殖器官是睾丸，睾丸的主要功能是产生精子分泌雄激素，C 正确。

D. 男子的第二性征是由睾丸分泌的雄性激素控制的，因此结扎后仍具有男性特征，并能产生精子，D 正确。

故选 B。

10. 【答案】C

【解析】

【分析】青春期是童年到成年的过渡时期，是一个人发育的重要时期。一般地说，男生从 12~14 岁、女生从 10~12 岁开始进入青春期。青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中身高突增是青春期的一个显著特点，其次是体重增加，另外，神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强，青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期。其次性发育和性成熟也是青春期的重要特征。

【详解】A. 青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中身高突增是青春期的一个显著特点，A 正确。

B. 由图可以看出，8~10 岁间女生生长速度比男生快，B 正确。

C. 神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强，青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期，但是从图中不能得出结论，C 错误。

D. 男女身高开始突增的年龄一般男孩比女孩晚 1~2 年，D 正确。

故选 C。

11. 【答案】C

【解析】

【分析】鸟类的生殖行为有占区、筑巢、求偶、交配、产卵、孵卵和育雏。

【详解】蛙属于两栖动物，雌雄异体，生殖和发育都在水中完成，雌雄蛙抱对后，将精子和卵子产在水中，体外受精，幼体在水中发育，抱对可以增加精子和卵细胞的结合率。青蛙发育的四个阶段是：受精卵--蝌蚪--幼蛙-成蛙，为变态发育，生殖和发育都是在水中完成的。鸟类为①体内受精，卵生且④卵外有卵壳保护，提高了精子和卵细胞的成活率；并且靠母体体温孵化，另外，鸟类的⑤孵卵、育雏等行为，摆脱了卵孵化对环境的依赖，提高了卵的孵化率，育雏提高它们后代的成活率。因此 ABD 错误，C 正确。故选 C。

12. 【答案】B

【解析】

【分析】题图中：①是染色体，②是 DNA，③是蛋白质。

【详解】A. 染色体是遗传物质的主要载体。①是基因的载体，A 正确。

B. 基因位于染色体上，B 错误。

C. DNA 分子主要存在于细胞核中，是长长的链状结构，外形很像一个螺旋形的梯子。DNA 分子含有许多有遗传功能的片段，其中不同的片段含有不同的遗传信息，分别控制不同的性状，C 正确。

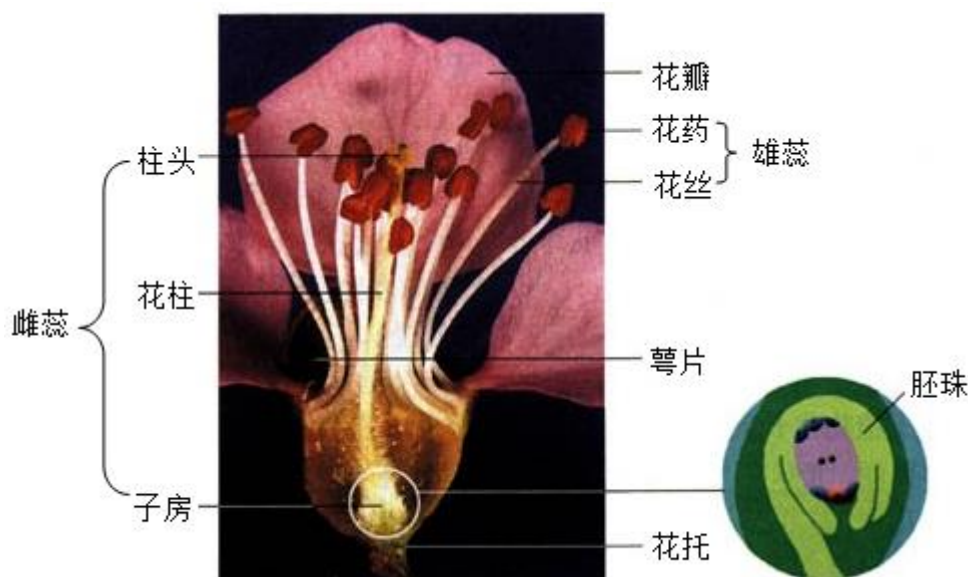
D. 染色体主要是由②DNA 分子和③蛋白质分子构成的，D 正确。

故选 B。

13. 【答案】A

【解析】

【分析】花的结构如下：



【详解】花粉从花药里散发出来，落到雌蕊柱头上的过程叫传粉。雌蕊成熟后，柱头上分泌出黏液，落到柱头上的花粉受到黏液的刺激萌发出花粉管，花粉管里有两个精子，花粉管穿过花柱进入子房通过珠孔进入胚珠后，花粉管顶端破裂，两个精子移动出来，一个精子与卵细胞融合，形成受精卵，另一个精子与两个极核融合，形成受精极核；两个精子分别与卵细胞和极核相融合的现象叫做双受精，双受精是被子植物所特有的。所以精子位于花药中，卵细胞位于胚珠里，因此 BCD 错误，A 正确。

故选 A。

14. 【答案】A

【解析】

【分析】凡是种子的胚具有两片子叶的植物叫做双子叶植物，凡是种子的胚具有一片子叶的植物叫做单子叶植物。

【详解】芦苇属于单子叶植物，种子由种皮、胚乳和胚组成，子叶一片，营养物质贮存在胚乳里，因此BCD错误，A正确。

故选A。

15. 【答案】B

【解析】

【详解】海棠的叶为营养器官，能长成新植株，属于无性生殖，A错误；种子的主要部分胚是由受精卵发育而成的，而受精卵是由精子和卵子相结合而形成，在条件适宜的情况下，胚可以发育成一株完整的植物体，小麦用小麦种子繁殖属于有性生殖，B正确；

用马铃薯块茎培育出新植株属于营养繁殖，为无性生殖，C错误；水螅的出芽生殖属于无性生殖，D错误。点睛：植物的生殖方式有有性生殖和无性生殖，经过两性生殖细胞结合成受精卵，由受精卵发育成新个体的生殖方式为有性生殖；无性生殖指的是没有两性生殖细胞的结合的生殖方式，如扦插、嫁接、组织培养等。

16. 【答案】C

【解析】

【分析】不经过两性生殖细胞的结合，由母体直接发育成新个体的生殖方式叫做无性生殖，无性生殖能保留母本的优良性状。常见的无性生殖有：植物组织培养、扦插、嫁接、压条等。

【详解】A. 组织培养是指在无菌的条件下，利用无性生殖原理，将植物的茎尖、茎段或叶片等切成小块，培养在特定的培养基上，通过细胞的分裂和分化，使它逐渐发育成完整的植物体，A不符合题意。

B. 扦插是剪取一段带有芽的枝条，将其下部插入湿润的土壤中，在适宜的温度下，一段时间后，枝条下部长出不定根，上部发芽，从而发育成新个体，B符合题意。

C. 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。嫁接成活的关键是接穗和砧木的形成层紧密结合。题干中“将剪好的苦瓜苗插进一株劈开的南瓜茎中”属于嫁接技术，C不符合题意。

D. 压条是将植物的枝、蔓压埋于湿润的基质中，待其生根后与母株割离，形成新植株的方法，D不符合题意。

故选C。

17. 【答案】D

【解析】

【分析】（1）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。

（2）一朵花要经过传粉受精过程后，雌蕊的子房继续发育，最终发育成果实，子房中的胚珠发育成种子。

【详解】A. 南瓜的花是单性花，①到②表示一朵雄花的花药中的成熟花粉粒传送到另一朵雌花柱头上的过程，属于异花传粉，A 正确。

B. 一朵花要经过传粉受精过程后，雌蕊的子房继续发育，最终发育成果实。所以，③果实由②雌花中的子房发育而来的，子房中的胚珠发育成种子，③果实中有大量④种子说明子房中有大量胚珠，B 正确。

C. 胚是种子的主要结构，是新植物体的幼体。所以，⑤幼苗是由④种子中的胚发育而来的，C 正确。

D. 种子萌发过程中，胚根发育成根，胚芽发育成茎和叶，胚轴发育成连接根和茎的部位。所以，⑥植株中的叶是由种子中的胚芽发育而来的，D 错误。

故选 D。

18. 【答案】C

【解析】

【分析】生物的变异是由于遗传物质发生改变（遗传物质的改变有基因重组、基因突变、染色体变异等）引起的，这种变异能遗传给下一代，称为可遗传的变异。生物的变异是由于环境条件引起的，遗传物质没有发生改变，这种变异一般不能遗传给下一代，称为不可遗传的变异。

【详解】A. 杂交成功的关键是确保小麦与牧草进行异花传粉，防止自身花粉的干扰，故 A 正。

B. 一般情况下，把通过生殖细胞相互融合而达到这一目的过程称为杂交。杂交育种应该属于有性生殖，故 B 正确。

C. 小麦与牧草杂交产生的后代有的具有抗病、高产的性状，有的具有不抗病、低产的性状，故 C 错误。

D. 小麦新品种产生的抗病、高产等变异是由遗传物质决定的，属于可遗传的变异，故 D 正确。

故选 C。

19. 【答案】C

【解析】

【分析】男女体细胞中都有 23 对染色体，有 22 对染色体的形态、大小男女的基本相同，称为常染色体；第 23 对染色体在形态、大小上存在着明显差异，这对染色体与人的性别决定有关，称为性染色体。男性的性染色体是 XY，女性的性染色体是 XX。

【详解】A. 男性肌肉细胞属于体细胞，正常男性体细胞中染色体组成的是 22 对+XY，A 正确。

B. 女性上皮细胞属于体细胞，正常女性的体细胞中染色体组成是 22 对+XX，B 正确。

C. 从性别遗传图解看出，精子中有 23 条染色体，即 22+X 或 22+Y，C 错误。

D. 正常女性产生的卵细胞中只有一条 X 性染色体，染色体组成是 22+X，D 正确。

故选 C。

20. 【答案】A

【解析】

【分析】遗传病是指由遗传物质发生改变而引起的或者是由致病基因所控制的疾病。遗传病是指完全或部分由遗传因素决定的疾病，常为先天性的，也可后天发病。

【详解】由于遗传物质的改变，包括染色体畸变以及在染色体水平上看不见的基因突变而导致的疾病，统称为遗传病。如先天性聋哑、红绿色盲、唐氏综合征、白化病、色盲、血友病等都属于常见的遗传病。艾

艾滋病是由病原体人类免疫缺陷病（HIV）引起的血液传染病，不属于遗传病，因此 BCD 错误，A 正确。
故选 A。

21. 【答案】B

【解析】

【分析】达尔文认为：自然界中的生物在繁殖过程中，环境对生物的选择是定向的，变异为生物进化提供了原始材料；任何一种生物在生活过程中都必须为生存而斗争。

【详解】生存斗争包括生物与无机环境之间的斗争，生物种内的斗争，如为食物、配偶和栖息地等的斗争，以及生物种间的斗争；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。由于生存斗争不断地进行，因而自然选择也是不断地进行，通过一代代的生存环境的选择作用，变异被定向地向着一个方向积累，于是性状逐渐和原来的祖先不同了，这样，新的物种就形成了。在自然选择过程中，环境的选择作用决定了生物的进化方向，生物要朝着适应环境的方向进化，因此两地生物种类不同的原因是自然选择的方向不同。

故选 B。

22. 【答案】C

【解析】

【分析】达尔文自然选择学说的主要内容是：过度繁殖、遗传和变异、生存斗争、适者生存。其中生物变异是不定向的，但可遗传的变异能为生物进化提供原始材料，是自然选择发生作用的基础。自然选择是定向的，决定了生物进化的方向。

【详解】A. 人类和其他各种生物都是原始生命逐渐演化而来，A 正确。

B. 生物的多样性是生物亿万年进化的结果，是大自然的宝贵财富，B 正确。

C. 自然作为资源，可以满足人生存和发展的需求，是人掠夺的对象，而不加限制地掠夺会造成严重的后果，C 错误。

D. 自然选择学说的主要内容是：过度繁殖、遗传和变异、生存斗争、适者生存。其中自然选择学说是生物进化理论的核心，D 正确。

故选 C。

23. 【答案】A

【解析】

【分析】（1）种子的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。解答此类题目的关键是理解掌握种子萌发的条件和对照试验中变量的唯一性。

【详解】A. 某生物小组探究“温度对小麦种子萌发的影响”，唯一不同的是温度，因此温度是该实验的变量，A 错误。

B. 种子数量太少，会有偶然性，实验误差较大，实验结果不能说明一般性。所以实验使用 100 粒种子来进行实验，可以避免偶然性，提高实验结论的准确性，B 正确。

C. 根据实验结果绘制图可知：小麦种子萌发的最佳温度是 25°C，C 正确。

D. 有的种子没有萌发，可能是没有适宜的温度、胚已死亡或种子处于休眠期，D 正确。

故选 A。

24. 【答案】A

【解析】

【分析】人或动物任何一个动作的产生，都不是一块骨骼肌收缩、舒张完成的，而是多组肌群在神经系统的调节下，骨、关节和肌肉的协调配合完成的；骨骼肌接受神经传来的刺激，会收缩，牵引着它所附着的骨，绕着关节运动，从而产生各种动作。

【详解】A. 当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动。但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至少两组肌肉相互配合活动，共同完成的，A 错误。

BC. 运动强度越大，需要的氧气越多，自然状态下需要的氧气相对少一些，血液中的红细胞运输氧气，所以与自然状态组相比，不同运动强度下每立方毫米骨骼肌中毛细血管开放数量均增加，可以增加更多的氧气，有利于呼吸作用分解有机物，释放出能量，B 正确，C 正确。

D. 中等运动强度骨骼肌细胞的呼吸作用强，可释放更多的能量，呼吸作用的能量为生命活动提供动力，D 正确。

故选 A。

25. 【答案】D

【解析】

【分析】芽按照将来发育成什么分为叶芽、花芽和混合芽三种，将来发育成枝和叶的芽叫叶芽（或枝芽）；将来发育成花的芽叫花芽；既能发育成叶又能发育成花的芽叫混合芽。

【详解】由叶芽的结构可知：生长点可以使芽轴不断伸长；叶原基将来发育成幼叶；幼叶将来发育成叶；芽轴将来发育成茎；芽原基将来发育成侧芽。所以说万千枝条是由芽发育而来的，D 符合题意，A、B、C 均不符合题意。

故选 D。

26. 【答案】B

【解析】

【分析】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潮湿的陆地上，主要用肺呼吸，皮肤辅助呼吸。因此，青蛙的生殖和发育都离不开水，在青蛙的发育过程中，其幼体与成体在形态结构和生活习性上有许多差异，属于变态发育。

【详解】A. 在繁殖季节，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，这属于体外受精、卵生，由此可知，青蛙的生殖受水环境的限制，A 错误。

B. 青蛙由幼体到成体的发育过程经过受精卵→幼体（蝌蚪）→幼蛙→成蛙，所以属于变态发育，B 正确。

C. 青蛙的幼体是蝌蚪用鳃呼吸，成体青蛙用肺呼吸，青蛙的肺比较简单，只用肺呼吸不能满足机体对氧

气的需求，兼用皮肤辅助呼吸，C 错误。

D. 青蛙属于两栖动物，雌蛙和雄蛙经过抱对，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（体外受精），形成受精卵，D 错误。

故选 B。

27. 【答案】C

【解析】

【分析】异花传粉往往容易受到环境条件的限制，得不到传粉的机会，如风媒传粉没有风，虫媒传粉因风大或气温低，而缺少昆虫帮助传粉等，从而降低传粉和受精的机会，影响到果实和种子的产量。在农业生产上常采用辅助授粉的方法，以克服因条件不足而使传粉得不到保证的缺陷，以达到预期的产量。

【详解】向日葵、西瓜是进行异花传粉的，且主要依靠昆虫传粉。如果开花季节因风大或气温低，而缺少足够昆虫帮助传粉等，从而降低传粉和受精的机会，出现只开花不结果的现象，因此传粉不足会影响到果实和种子的产量。所以有经验的农民在向日葵开花季节为向日葵“对头”，在西瓜开花季节进行“对花”。他们这样做的目的是辅助授粉提高结果率，从而增加产量，因此 ABD 错误，C 正确。

故选 C。

28. 【答案】A

【解析】

【分析】种子萌发必须同时满足外界条件和自身条件，外界条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件为胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。

【详解】结合分析，蛀虫咬过的种子，胚不完整，种子不萌发，因此蛀虫咬过的种子一般都不能萌发成幼苗，其主要原因是种子的胚被虫蛀坏，失去了生命力，A 符合题意。

故选 A。

29. 【答案】D

【解析】

【分析】生物的生殖方式有有性生殖例如利用种子进行的繁殖，无性生殖例如：嫁接、扦插、压条、克隆、组织培养等。

【详解】有性生殖指的是两性生殖细胞精子和卵细胞结合形成受精卵，由受精卵发育成新个体的过程。无性生殖指的是不需要经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的过程。所以有无两性生殖细胞的结合是无性生殖与有性生殖的本质区别，因此 ABC 错误，D 正确。

故选 D。

30. 【答案】C

【解析】

【分析】基因是控制生物性状的遗传物质的基本结构单位和功能单位；基因是有遗传效应的 DNA 片段，每个 DNA 分子上有许多个基因；基因在染色体上呈线性排列。

【详解】A. 基因是有遗传效应的 DNA 片段，A 正确。

B. 基因可以在亲子代之间传递，B 正确。

C. 基因库是一个群体中所有个体的全部基因的总和，储存的基因多种多样，C 错误。

D. 基因决定生物的性状，D 正确。

故选 C。

31. 【答案】(1) 骨 (2) ①. 肌腹 ②. 收缩 ③. 肌腱

(3) 关节软骨 (4) ①. 神经 ②. 能量

【解析】

【分析】图乙中 1 关节软骨，2 关节头，3 关节腔，4 关节囊，5 关节窝。图丙中①肌腱，②肌腹。

【小问 1 详解】

长跑等运动依赖于运动系统，人体运动系统的构成包括骨、关节和骨骼肌。

【小问 2 详解】

当人处于图 1 中所示长跑状态时，左上肢处于屈肘状态，肱二头肌中②是肌腹，此时肱二头肌收缩。①是肌腱，由结缔组织构成。

【小问 3 详解】

关节既牢固又灵活，图乙为关节的结构模式图。由于 2、5 表面覆盖一层光滑的 1 关节软骨，关节腔内有滑液，可以减少关节之间的摩擦，使关节更加灵活。

【小问 4 详解】

运动形成不仅需要运动系统，还需要神经系统的协调和支配。运动中消耗的能量来自于肌细胞内有机物的氧化分解。

32. 【答案】(1) ①. 相对性状 ②. 生殖细胞

(2) ①. 一 ②. 显性 ③. Rr (3) A

(4) 可遗传

【解析】

【分析】显性性状（基因）和隐性性状（基因）的判断：①显性性状（基因）的判断：亲代中有而子代中消失了性状为隐性性状，可以简记为“有中生无，有为显性”。如孟德尔豌豆实验中，纯种高茎和矮茎杂交的下一代（子一代）中，矮茎性状没有了，符合“有中生无”，则高茎性状为显性性状，由显性基因控制。②隐性性状（基因）的判断：亲代中都没有的性状在子代却出现了，且比例接近 3：1，新出现的性状为隐性性状，可简记为“无中生有，有为隐性”。如孟德尔豌豆实验中，均为高茎的子一代的下一代（子二代）中出现了矮茎，符合“无中生有”，则矮茎为隐性性状，由隐性基因控制。

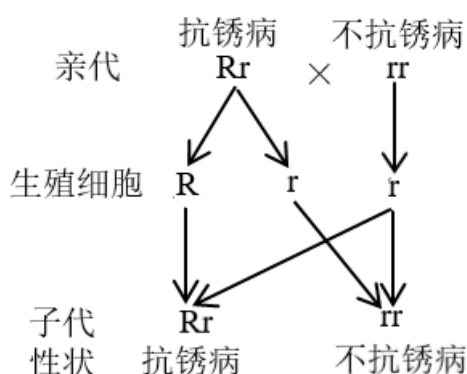
【小问 1 详解】

相对性状是指同种生物同一性状的不同表现形式，小麦抗锈病和不抗锈病是同种生物的不同表现形式，此种现象在生物学上称为相对性状；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；生物体的各种性状都是由基因控制的，性状的遗传实质上是亲代通过生殖细胞把基因传递给了子代，因此小麦的抗锈病基因是通过生殖细胞遗传给下一代的。

【小问 2 详解】

①由分析可知，②隐性性状（基因）的判断：亲代中都没有的性状在子代却出现了，且比例接近 3：1，新出现的性状为隐性性状，可简记为“无中生有，有为隐性”；表格中的一组，亲代都是抗锈病，子代出现了新的性状——不抗锈病，且抗锈病：不抗锈病的比例为 748：252 接近 3：1，所以不抗锈病为隐性性状，那么抗锈病为显性性状。

②如果控制显性性状的基因用 R 表示，控制隐性性状的基因用 r 表示，根据抗锈病是显性性状，不抗锈病是隐性性状，不抗锈病的基因组成为 rr，亲代的表现型不同，后代的表现型为 1：1，则亲代一方是杂合子，一方是隐性纯合子，由此可知，第三组亲代的抗锈病植株的基因组成为 Rr，不抗锈病植株的基因组成为 rr，其遗传图谱如图所示：



【小问 3 详解】

A. 杂交育种，杂交育种是指将两个或多个品种的优良性状通过交配集中在一起，再经过选择和培育，获得新品种的方法，A 符合题意。

B. 诱变育种是指人为地利用各种物理因素或化学因素来处理生物，使生物发生基因突变，然后根据育种的目的从变异后代中选育新品种的方法，B 不符合题意。

C. 植物的组织培养是指在无菌的条件下，将植物的茎尖、茎段和叶片等切成小块，培养在特制的培养基上，通过细胞的增值和分化，使它逐渐发育成完整的植物体的技术，C 不符合题意。

故选 A。

【小问 4 详解】

生物的变异为可遗传的变异和不遗传的变异，可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；由环境改变引起的变异，是不遗传的变异，不能遗传给后代；将普通小麦种子经太空舱搭载进行太空旅行后再栽种，产量明显提高，这是由于遗传物质改变引起的变异，这种变异是可遗传变异。

33. 【答案】(1) ①. 适宜的温度 ②. 胚

(2) ①. 胚根 ②. 胚乳

(3) ①. 柱头 ②. 传粉 ③. 子房

【解析】

【分析】图 1 中 1 是胚乳，2 是子叶，3 是胚芽，4 是胚轴，5 是胚根，6 是胚。图 2 中①是花药，②是柱头，③是子房。

【小问 1 详解】

南方早稻播种时间一般是每年三月中下旬，说明水稻种子的萌发提供的外界条件是需要适宜的温度。播种

前要先进行晒种，晒种时不能在中午阳光太强烈时把种子放在水泥面上，这是为了防止破坏图1中6胚的活性，从而提高发芽率。

【小问2详解】

种子萌发时，5胚根最先突破种皮发育成根，种子指导的营养物质主要储存在胚乳中，因此萌发时所需要的营养物质由1胚乳提供。

【小问3详解】

图2中水稻花中分裂呈羽毛状的结构是②柱头，这种形状利于接受花粉。水稻在开花期间遇到连绵阴雨，导致水稻减产的主要原因是传粉不足。受精作用完成后，③子房发育成水稻的果实。

34. **【答案】**(1) 蚁蛛通过模仿蚂蚁的姿态能提高其生存率吗？

(2) a (3) 平均值

(4) ①. 能 ②. 自然选择 ③. 适应

【解析】

【分析】(1) 科学探究的一般过程：提出问题、作出假设、制订计划、实施计划、得出结论、表达和交流。(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。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。一般来说，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。

【小问1详解】

由实验内容可知，实验中提出的问题是：蚁蛛模仿蚂蚁姿态的行为能提高其生存率吗？

【小问2详解】

由题意可知，②组视频采集的是蚁蛛模仿蚂蚁姿态的影像。故选 a。

【小问3详解】

2号组视频采集的是蚁蛛模仿蚂蚁姿态的影像。

【小问4详解】

根据图示实验结果，②组与①、③组比较可得出结论：蚁蛛能通过模仿蚂蚁的姿态来提高其生存率。蚁蛛的这种行为是长期自然选择的结果，体现了生物对环境的适应。

35. **【答案】**(1) 气体交换

(2) 胚盘 (3) 卵黄

(4) 气室 (5) 钙

【解析】

【分析】图中1是胚盘，2是系带，3是卵壳，4是气室，5是卵黄，6是卵黄膜，7是卵白。

【小问1详解】

鸟卵有保护内部结构作用的坚韧的卵壳。将一枚完整鸡卵放在60度左右的热水中，可以看到鸡卵的外壳上有许多气泡出现。原因是鸡卵放入热水中时卵内的空气受热膨胀由卵壳表面的气孔被排出导致卵壳表面出现气泡，3卵壳上的气孔，保证胚胎发育时能够与外界进行气体交换。

【小问2详解】

1 胚盘内含有细胞核。未受精的卵，胚盘色浅而小，已受精的卵，胚盘色浓而略大，胚盘在受精后可发育成胚胎。

【小问 3 详解】

5 卵黄是卵细胞的主要营养部分，为胚胎发育提供营养物质。

【小问 4 详解】

气室，为胚胎发育提供氧气。所以，雏鸡往往从鸡卵钝端啄壳而出，从卵的结构角度分析，可能的原因是：雏鸡先戳破 4 气室，获得生命活动所需的氧气。

【小问 5 详解】

分析表中数据可知，孵化后的卵壳含钙量比孵化前鸡卵在孵化过程中卵壳变得比之前要薄，据上表可以推测，卵壳不仅有保护作用，还可以为鸡胚胎发育提供钙，促进骨骼发育。

36. **【答案】**(1) ①. 受精卵 ②. 分裂
(2) ①. 子宫 ②. 输卵管 ③. 胎盘
(3) ①. 下降 ②. 侧流烟 ③. 孕妇不要吸烟

【解析】

【分析】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。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。一般来说，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。

【小问 1 详解】

人体发育的起点是受精卵，受精卵不断进行细胞分裂，逐渐发育成胚泡，胚泡是多细胞的早期胚胎。

【小问 2 详解】

正常情况下，早期胚胎应该植入子宫中继续发育。如果附着在身体 其他位置，称为异位妊娠，其中最常见的情況如图所示，即早期胚胎停留在输卵管中，并继续发育成胚胎。由于该处管腔较窄、管壁较薄，最主要的是该处不能形成与母体进行物质交换的器官是胎盘。

【小问 3 详解】

据表中数据可见：主流烟和侧流烟均会使肌肉的收缩频率和纤毛的摆动频率均降低，减缓胚泡的移动，从而提高异位妊娠的发生率，而且以吸入侧流烟的影响更为严重。所以，准备怀孕的女性或其家人需要注意：拒绝吸烟、远离二手烟。