

2016 朝阳区初二（上）期末生物

一、选择题（单选题，每小题 2 分，共 50 分）

1. (2 分) 哺乳动物的运动系统是 ()

- A. 由全身骨骼组成 B. 由神经和骨骼组成
C. 由关节组成 D. 由骨、骨连结、骨骼肌组成

2. (2 分) 下列关于骨骼肌叙述不正确的是 ()

- A. 骨骼肌的两端分别附着在同一块骨上
B. 骨骼肌在运动中起动力作用
C. 骨骼肌由中间的肌腹和两端的肌腱组成
D. 骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能推开骨

3. (2 分) 骨折后，骨的愈合主要靠下列哪一结构的作用？ ()

- A. 骨松质 B. 骨密质 C. 骨膜 D. 骨髓

4. (2 分) “老吾老以及人之老”，在生活中我们要特别关照老年人的行走和乘车安全，因为老年人骨的成分中 ()

- A. 有机物多于 $\frac{1}{3}$ ，骨的弹性大，硬度小
B. 有机物少于 $\frac{1}{3}$ ，骨的弹性小，硬度大
C. 有机物多于 $\frac{1}{3}$ ，骨的弹性小，硬度大
D. 有机物少于 $\frac{1}{3}$ ，骨的弹性大，硬度小

5. (2 分) 教育部、国家体育总局和共青团中央提出“阳光体育”——“每天锻炼一小时，健康生活一辈子”，关于体育锻炼作用的叙述，下面哪一项最全面 ()

- A. 能使关节囊和韧带增厚 B. 能加强骨的营养

C. 能使肌肉发达 D. 以上三项都是

6. (2分) 观鸟小组同学在奥林匹克森林公园中发现, 大杜鹃亲鸟常把卵产在大苇莺的巢里, 由大苇莺代为孵卵并喂养雏鸟. 大苇莺的这种属于 ()

A. 学习行为 B. 领域行为 C. 社群行为 D. 先天性行为

7. (2分) 在女性生殖系统中, 卵巢是主要的生殖器官, 因为 ()

A. 是胚胎发育的主要场所

B. 能输送卵细胞

C. 能产生卵细胞和分泌雌性激素

D. 是受精的场所

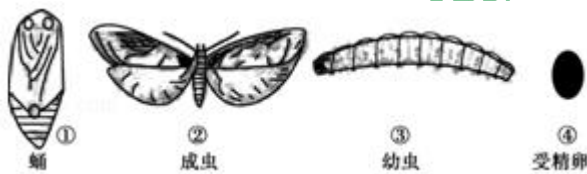
8. (2分) 青春期的男子, 喉结突出, 长出胡须, 促使这些第二性征出现的原因是 ()

A. 甲状腺激素 B. 雌性激素 C. 雄性激素 D. 生长激素

9. (2分) 有一个成语叫“金蝉脱壳”, 指蝉钻出地面后进行的最后一次蜕皮. 你能说出脱壳后的蝉将进入哪一个阶段? ()

A. 蛹 B. 若虫 C. 蝉蜕 D. 成虫

10. (2分) 如图表示蝴蝶发育的几个过程, 其发育的正确顺序是 ()



A. ①②③④ B. ③④②① C. ④③①② D. ③②①④

11. (2分) 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. 能否形成生殖细胞

D. 有无两性生殖细胞的产生与结合

12. (2分) 人们常说“无心插柳柳成荫”，这句话说明柳树的繁殖可以采用()

A. 嫁接 B. 移栽 C. 扦插 D. 压条

13. (2分) 下列各组中属于相对性状的是()

A. 玫瑰的红色和黄色 B. 狗的长毛和卷毛

C. 玉米的高茎和豌豆的矮茎 D. 蛇的爬行和鸭的游泳

14. (2分) 下列现象不属于遗传的是()

A. 种瓜得瓜，种豆得豆

B. 父亲是双眼皮，孩子也是双眼皮

C. 同一株月季上开有红花、黄花还有白花

D. 母亲是 A 型血，女儿也是 A 型血

15. (2分) 关于细胞核、染色体、DNA 和基因之间关系的描述错误的是()

A. 染色体位于基因上

B. 染色体是基因的载体

C. 基因是携带一定遗传信息的 DNA 片段

D. 染色体位于细胞核内

16. (2分) 遗传信息在亲子代之间传递的桥梁是()

A. 性状 B. 受精卵 C. 精子和卵细胞 D. 胚胎

17. (2分) 小璐的脸上长有漂亮的酒窝，控制这一性状的是()

A . 基因 B . DNAC . 染色体 D . 蛋白质

18 . (2 分) 玉米的体细胞内含有 10 对染色体 , 那么其生殖细胞和受精卵内的染色体数目依次为 ()

A . 10 条、20 条 B . 20 条、10 条 C . 10 条、40 条 D . 20 条、40 条

19 . (2 分) 下列不属于遗传病的是 ()

A . 艾滋病 B . 红绿色盲 C . 先天愚型 D . 唇裂

20 . (2 分) 我国《婚姻法》规定 , 禁止近亲结婚 , 其主要理由是 ()

A . 不符合伦理道德标准 B . 后代患遗传病的概率大

C . 后代必患多种遗传病 D . 有损双方的身体健康

21 . (2 分) 下列属于不可遗传变异的是 ()

A . 视觉正常的夫妇生下患色盲的儿子 B . 家兔的毛色有白色、黑色、灰色

C . 玉米地中出现的白化苗 D . 经常在户外工作的人皮肤变黑

22 . (2 分) 育种工作者使用射线处理农作物的种子 , 再从中选出优质高产的新品种 . 这种育种方法能够成功 , 从根本上是因为改变了农作物的 ()

A . 性状 B . 遗传物质 C . 生活环境 D . 生活习性

23 . (2 分) 单、双眼皮是一对相对性状 , A 控制双眼皮 , a 控制单眼皮 , 已知一对夫妇都是双眼皮 , 生了一个单眼皮的孩子 , 则这对夫妇的基因组成是 ()

A . AA、AA B . Aa、Aa C . aa、aa D . AA、Aa

24 . (2 分) 科学家推测 , 原始生命诞生于 ()

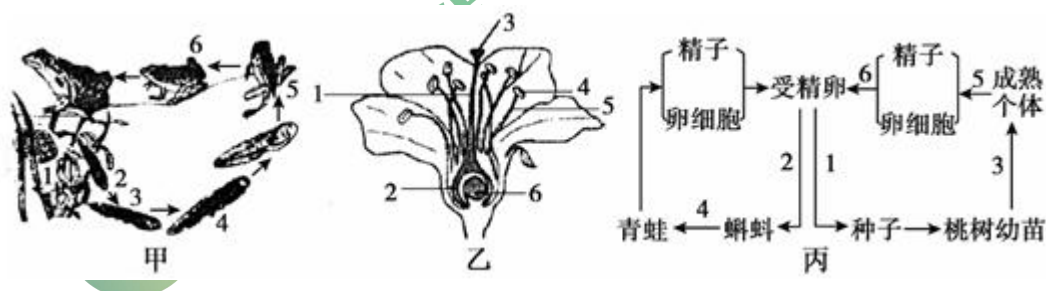
A . 原始陆地 B . 原始海洋 C . 原始大气 D . 土壤

25 . (2 分) 自然选择学说的提出者是 ()

A. 米勒 B. 巴斯德 C. 达尔文 D. 孟德尔

二、非选择题

26. (11分) 下面图甲是青蛙的发育过程，图乙是桃花的基本结构模式图，图丙是某校八年级合作学习小组同学学习了《物种的延续》后，通过小组讨论，将桃树和青蛙的个体发育过程绘制成的图解。据图回答：



(1) 小敏同学说，在蝌蚪发育成青蛙的过程中，呼吸器官也发生着变化，图甲中的[3]是用_____进行呼吸，[6]主要用_____进行呼吸，皮肤辅助呼吸。

(2) 小勇同学说，仔细观察图甲可知，个体[3]与个体[6]在外部形态、内部结构和生活习性上有很大的差异，因此，青蛙的发育过程属于_____发育。

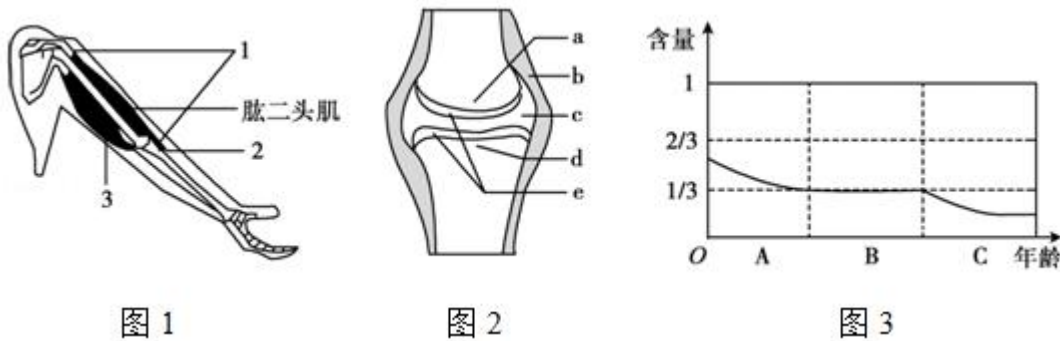
(3) 小华同学说，在一朵花中，雄蕊和雌蕊是花的主要结构，图乙中的[_____]_____、[_____]_____所示结构共同构成雄蕊。我们平时所食用的桃肉实际是由图乙中的[_____]_____发育而来的。

(4) 小兵同学说，从图丙可知，无论是青蛙，还是桃树，其个体发育的起点都是_____。

(5) 花粉管里的两个精子释放后，分别与卵细胞和极核结合，形成受精卵和受精极核，这就是绿色开花植物普遍具有的_____现象。

27. (9分) 为更好落实《国家学生体质健康标准》，北京市教育行政部门将中长跑、引体向

上等作为中考测试题目。测试中我们需要依赖一定的身体结构才能完成系列运动，据图回答：

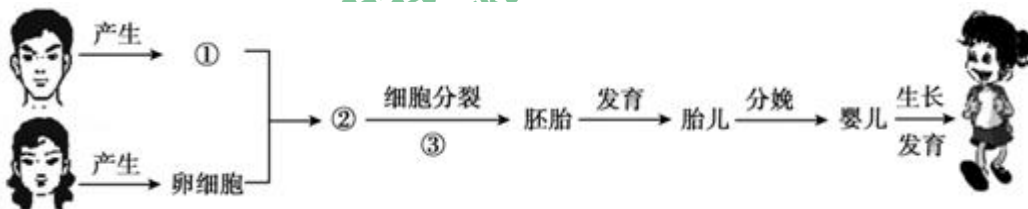


(1) 图2为关节结构模式图。关节外面有[b]_____的包绕，所以关节很牢固不易脱出；关节面表面覆盖着光滑的[c]_____，可缓冲运动时两骨之间的撞击，此外[_____]内含有滑液，可以减少骨与骨之间的摩擦，让关节变得很灵活。

(2) 伸肘时，肱二头肌处于_____状态。人体的任何一个动作，都不是由一块骨骼肌独立完成的，而是由多组骨骼肌在_____系统的支配下，相互配合共同完成的。

(3) 图3表示人体骨中某物质在各年龄阶段的含量变化。据此可推断该类物质是_____（填“有机物”或“无机物”），骨柔韧、弹性大的阶段是_____（填序号），此年龄阶段骨髓腔内的骨髓主要为_____。

28. (5分) 小莹对自己怎么来到这世界感到好奇。请你参照如图，利用所学生物学知识帮她解惑：



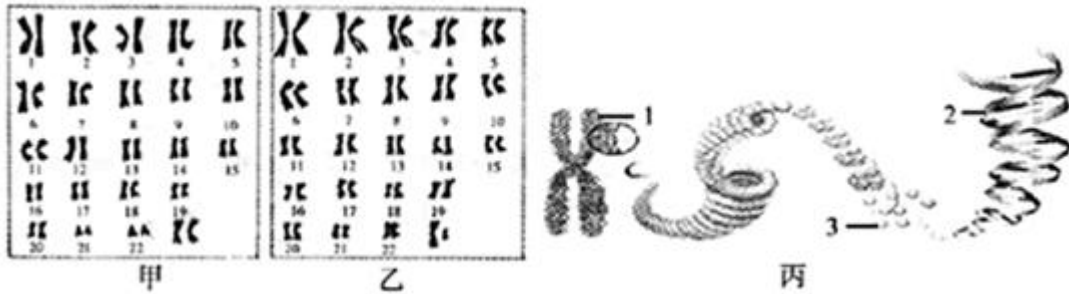
(1) 小莹新生命的起点②由①_____和卵细胞在_____内结合形成。

(2) ②通过细胞分裂和③细胞分化发育成胚胎。胚胎在妈妈的_____内发育成胎儿，发

育所需营养通过_____和脐带从母体获得。

(3) 全面二孩政策实施后,小莹想要个弟弟。她爸妈再生一个孩子,是男孩的概率是_____%。

29.(8分)科学家将男女体细胞内的染色体进行整理,形成了下列的排序图,请分析回答:

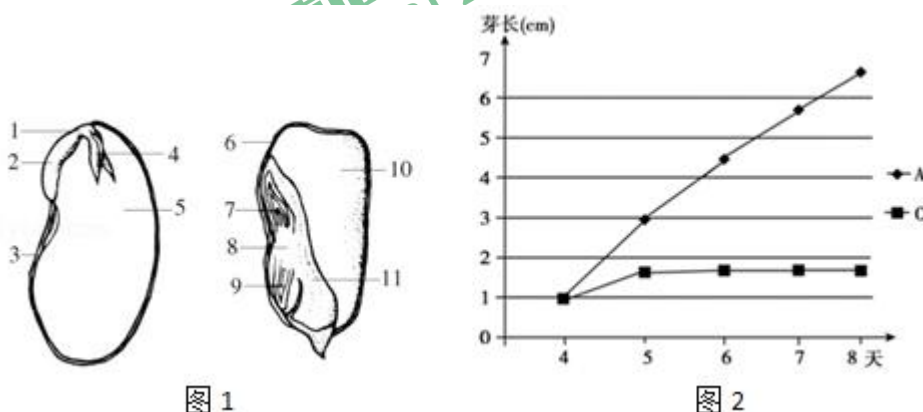


(1) 从图丙中可以看出,染色体是由[2]_____和[3]_____组成。

(2) 根据甲乙两图,可以判断男性染色体组成图是_____ (填“甲”或“乙”)。男性产生的一个精子中所含的性染色体为_____。

(3) 肤色正常与白化病是一对相对性状。某夫妇肤色正常,却生了一个白化病的孩子,这种现象在遗传学上称为_____。其中隐性性状应该是_____ (填“肤色正常”或“白化病”)。如果他们再生一个孩子,肤色正常的概率是_____,若用A、a分别表示显性基因和隐性基因,这个孩子的基因组成可能是_____。

30.(17分)如图1是菜豆种子和玉米籽粒的结构模式图。据图回答:



- (1) 与菜豆种子相比, 玉米籽粒特有的结构是[]。
- (2) 菜豆种子的主要结构是, 因为它是新植物体的幼体, 由_____ (填标号) 四部分组成。
- (3) 菜豆种子的营养贮藏在[]中, 而玉米籽粒的营养贮藏在[]中。菜豆幼苗的根由图中的[]_____发育而来, 茎和叶由图中的[]_____发育而来。
- (4) 农民播种要选择合适的季节, 播种前要进行松土, 播种后要适量浇水。据此, 你认为种子的萌发需要哪些适宜的环境条件? _____。
- (5) 某生物兴趣小组还进行了“酸雨对种子萌发的影响”的实验探究。他们准备了三种溶液: A组: pH=7 的清水; B组: pH=5 的酸性溶液 (食醋和水勾兑); C组: pH=3 的酸性溶液 (食醋和水勾兑);

(PH 值表示溶液酸碱度, 当 $pH < 7$, 为酸性, 且 pH 值越小, 酸性越强; 当 $pH > 7$, 为碱性, 且 pH 值越大, 碱性越强, 当 $pH = 7$, 为中性)

实验步骤: 将 50 粒菜豆种子分散放在铺了土壤的培养皿里, 保持湿润, 放在有阳光的地方, 4 天后挑取 18 粒芽长 (幼根) 为 1cm 的种子, 平均分成三组, 分别置于 A、B、C 三种溶液中, 观察芽长的变化情况并做好记录。

兴趣小组将数据记录在表格中, 并将 A、C 两组数据绘制成曲线如图 2, 表是 B 组豆芽的芽长实验数据。

表 B 组豆芽芽长

时间	芽长 (cm)						平均值
第 5 天	1.0	2.8	3.0	1.7	1.1	2.4	2.0

第 6 天	1.0	3.0	3.1	1.9	1.1	2.9	2.2
第 7 天	4.8	3.9	3.2	3.8	2.0	3.0	3.4
第 8 天	5.2	4.3	3.5	4.1	2.3	3.0	3.7

①请在图 1 中绘制出 B 组豆芽芽长变化曲线。

②由此得出实验结论是：_____。

参考答案与试题解析

一、选择题（单选题，每小题 2 分，共 50 分）

1. **【解答】** 哺乳动物的运动系统由骨、关节和骨骼肌组成。关节是骨连结的主要形式，骨骼肌有受刺激收缩的特性，骨骼肌收缩，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。在运动中，骨骼肌起动力作用，骨起杠杆作用，关节起支点作用。

故选：D。

2. **【解答】** A、一块骨骼肌分别附着在不同的骨上才能牵引所附着的骨，跨越一个或几个关节完成运动。错误。

B、骨骼肌有受刺激收缩的特性。运动时，肌肉的收缩、舒张牵引着骨绕着关节运动。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，正确。

C、骨骼肌由肌腱和肌腹两部分组成，肌腹内分布有许多的血管和神经，正确。

D、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。正确。

故选：A

3. **【解答】** 骨的基本结构包括骨膜、骨质和骨髓三部分组成。其中骨膜是紧密贴附在骨表面的一层致密结缔组织膜，骨膜内含有神经和血管分布，起营养骨质的作用，神经还有感觉的作用；骨膜内还有成骨细胞，成骨细胞可以产生新的骨质，与骨的长粗和骨的愈合有关。

故选：C

4.【解答】在不同时期，骨的成分不同，如下表：

时 期	骨成分的含量		骨的物理特性
	无机物	有机物	
儿童少年期	少于 2/3	多于 1/3	弹性大、硬度小、不容易骨易变形
成 年 期	约占 2/3	约占 1/3	既坚硬又有弹性
老 年 期	多于 2/3	少于 1/3	弹性小、硬脆易骨折

从表格中看出，老年人骨骼中无机物多于 2/3，有机物少于 1/3，因此在平时的生活中要特别关照老年人的行走和坐车安全，防止他们跌倒骨折，这是因为老年人的骨中无机物多于 2/3，骨的弹性小，硬度大。

故选：B。

5.【解答】科学、系统的体育锻炼，即可以提高关节的稳定性，又可以增加关节的灵活性和运动幅度。体育锻炼可以增加关节面软骨和骨密质的厚度，并可使关节周围的肌肉发达、力量增强、关节囊和韧带增厚，因而可使关节的稳固性加强。在增加关节稳固性的同时，由于关节囊、韧带和关节周围肌肉的弹性和伸展性提高，关节的运动幅度和灵活性也大大增加。人体长期从事体育锻炼，通过改善骨的血液循环，加强骨的营养；加强骨的新陈代谢，使骨径增粗，肌质增厚，骨质的排列规则、整齐，并随着骨形态结构的良好变化，骨的抗折、抗弯、抗压缩等方面的能力有较大提高。

体育锻炼，能促进血液循环，加强骨骼肌的营养，使肌细胞获得更多的营养，使肌细胞（肌纤维）变粗，体积增大，肌肉粗壮。

故选：D。

6.【解答】“大杜鹃亲鸟常把卵产在大苇莺的巢里，由大苇莺代为孵卵并喂养雏鸟”。大苇莺的这种行为是生来就有的，由遗传物质决定的行为，因此属于先天性行为。

故选：D

7.【解答】男性的主要生殖器官是睾丸，能够产生精子，分泌雄性激素；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。

故选：C

8.【解答】进入青春期以后，男孩和女孩的性器官都迅速发育，男性的睾丸和女性的卵巢都重量增加，并能够产生生殖细胞和分泌性激素，性激素能促进第二性征的出现，第二性征是指男女出现的除了性器官之外的性别差异，如男孩出现阴毛、腋毛、胡须以及喉结突出等，还出现声音洪亮而低沉的变声现象等。

故选：C。

9.【解答】蝉的不完全变态发育经过卵、若虫、成虫三个时期，若虫蜕皮后变为成虫，因此脱壳后的蝉将进入成虫阶段。

故选：D

10.【解答】蝴蝶的完全变态发育经过④受精卵、③幼虫、①蛹和②成虫等四个时期，因此

蝴蝶发育的几个过程，其发育的正确顺序是④③①②。

故选：C

11. 【解答】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。

故选：D

12. 【解答】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。柳树、杨树等植物适合用茎进行扦插繁殖，人们常说“无心插柳柳成荫”，这句话说明柳树的繁殖可以采用扦插。

故选：C

13. 【解答】A、玫瑰的黄花和红花是同一性状的不同表现形式，是相对性状，A 正确；

B、狗的长毛和卷毛，是两种性状，不是相对性状，B 不正确；

C、玉米和豌豆是两种生物，因此玉米的高茎和豌豆的矮茎不是相对性状，C 不正确；

D、蛇和鸭是两种生物，因此的爬行和鸭的游泳不是相对性状，D 不正确。

故选：A。

14. 【解答】ABD、种瓜得瓜，种豆得豆、父亲是双眼皮，孩子也是双眼皮、母亲是 A 型血，女儿也是 A 型血，都体现了亲子代之间在性状上的相似性，都属于遗传现象；

C、同一株月季上开有红花、黄花还有白花，体现了子代个体间在性状上的差异，因此属于变异现象。

因此不属于遗传的是同一株月季上开有红花、黄花还有白花。

故选：C

15.【解答】细胞核中能被碱性染料染成深色的物质称做染色体，它是由 DNA 和蛋白质两部分组成，DNA 是主要的遗传物质，呈双螺旋结构。一条染色体上包含一个 DNA 分子。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遗传片段。体细胞中染色体是成对存在，在形成精子和卵细胞的细胞分裂过程中，染色体都要减少一半。而且不是任意的一半，是每对染色体中各有一条进入精子和卵细胞，即生殖细胞中染色体是成单存在。因此选项 A、B、C 的叙述是错误的。

故选：A。

16.【解答】性状的遗传实质上是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即精子和卵细胞。

故选：C

17.【解答】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 上决定生物性状的小单位，叫基因。基因决定生物的性状。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。因此小璐的脸上长有漂

亮的酒窝，控制这一性状的是基因。

故选 A

18. 【解答】体细胞中染色体是成对存在，在形成精子和卵细胞的细胞分裂过程中，染色体都要减少一半。而且不是任意的一半，是每对染色体中各有一条进入精子和卵细胞。生殖细胞中的染色体数是体细胞中的一半，成单存在。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，一条来自父方，一条来自母方。所以玉米的体细胞内含有 10 对染色体，那么其生殖细胞和受精卵内的染色体数目依次为 10 条、20 条。

故选：A

19. 【解答】A 艾滋病是由人类免疫缺陷病毒引起的疾病，具有传染性和流行性，因此属于传染病；BCD、红绿色盲、先天愚型、唇裂，都是遗传物质发生改变所引起的疾病，因此都属于遗传病。所以，不属于遗传病的是艾滋病。

故选：A

20. 【解答】血缘关系越近，遗传基因越相近，近亲携带相同隐性致病基因的可能性较大，近亲婚配容易导致致病基因形成纯合体，使隐性遗传病得以表达，近亲结婚所生的孩子患有遗传病的可能性较大。

故选：B

21. 【解答】遗传是指亲子间的相似性，变异是指子代与亲代之间的差异，子代个体之间的

差异的现象。按照变异对生物是否有利分为有利变异和不利变异。有利变异对生物生存是有利的，不利变异对生物生存是不利的。

按照变异的原因可以分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。

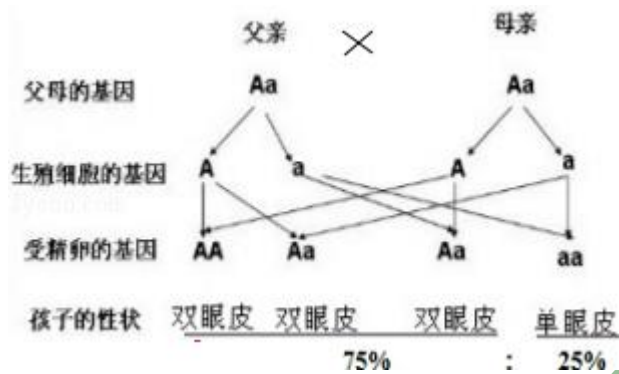
A、视觉正常的夫妇生下患有色盲的儿子，B、家兔的毛色有白色、黑色、灰色，C、玉米地里出现的个别白化苗，都是遗传物质改变引起的，可以遗传给后代，是可遗传的变异。D、经常在野外工作的人皮肤变黑是环境改变引起的变异，遗传物质没有改变，是不可遗传的变异；

故选：D。

22.【解答】通过高能量、大剂量的 γ 射线照射或药物处理，使得种子的遗传物质发生变化，DNA分子中，氢键等最容易被 γ 光量子撞击离开原来的位置，虽然生物有自动修复的本领，但是，在大剂量高强度持续累积照射或药物刺激的情况下，修补速度慢于破坏速度，当停止照射或刺激后，生物分子通过化学反应试图重新变回原来的样子，但是，由于先前的照射或刺激的时间太长，DNA的双螺旋结构被打乱，要变回原来的样子的几率变得无限小起来，几乎不可能，这就导致了遗传变异，这样的变异有好也有坏，所以我们需要把种子种出来，研究它们的成长性状，记录，并通过两到三代的持续优化，从而筛选出优良的品种，B正确。

故选：B。

23.【解答】单眼皮孩子的基因组成是aa，因此父母遗传给单眼皮孩子的基因一定是a，所以父母双眼皮的基因组成都是Aa。遗传图解如图：



故选：B、

24. 【解答】化学起源学说认为，原始大气在高温、紫外线以及雷电等自然条件的长期作用下，形成了许多简单的有机物，随着地球温度的逐渐降低，原始大气中的水蒸气凝结成雨降落到地面上，这些有机物随着雨水进入湖泊和河流，最终汇集到原始的海洋中。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。故选：B

25. 【解答】达尔文，英国生物学家，进化论的奠基人，在探究生物进化奥秘的过程中，具有重要贡献，提出了“自然选择学说”，C符合题意。故选：C

二、非选择题

26. 【解答】(1) 青蛙属于两栖动物，两栖动物是指幼体生活在水中，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，如青蛙等。所以图甲中的[3]蝌蚪是用鳃进行呼吸，[6]青蛙主要用肺进行呼吸。

(2) 蝌蚪与青蛙在外部形态、内部结构和生活习性上有很大差异，因此，青蛙的发育过程

属于变态发育。

(3) 在图乙中，4 花药和 5 花丝共同构成雄蕊；我们平时所食用的桃肉实际是果皮，由图乙中的 2 子房壁发育而来。

(4) 从图丙可知，无论是青蛙，还是桃树，其个体发育的起点都是受精卵

(5) 当花粉落到雌蕊的柱头上后，在柱头黏液的刺激下，花粉萌发出花粉管，花粉管穿过花柱到达子房，进入胚珠珠孔后，前端破裂释放出两个精子，其中一个精子与珠孔附近的卵细胞融合，形成受精卵。另一个精子与胚珠中央的 2 个极核融合形成受精极核。这个过程称为双受精。因此绿色开花植物的一粒花粉中两个精子分别与卵细胞和极核相结合，这种现象称为双受精。

故答案为：(1) 鳃；肺 (2) 变态 (3) 4，花药，5，花丝，2，子房壁 (4) 受精卵 (5) 双受精

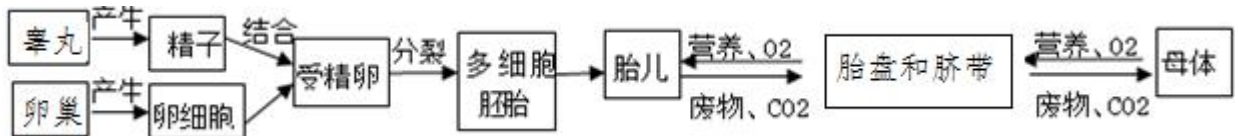
27. 【解答】(1) 图中显示的骨与骨之间的连接是关节，关节之所以牢固，一是因为[a]关节头在[d]关节窝中，不容易脱出，二是因为在关节外面有[b]关节囊的包绕。当我们做立定跳远时，由于关节面表面覆盖着光滑的[e]关节软骨，可缓冲两骨之间的撞击，此外[c]关节腔内含有滑液，可以减少骨与骨之间的摩擦，让关节变得很灵活。

(2) 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。伸肘时肱二头肌处于舒张状态，而此时，肱三头肌处于收缩状态，人体的任何一个动作，都不是由一块骨骼肌独立完成的，而是由多组肌肉在神经系统的支配下，相互配合、共同完成的。

(3) 通过图示分析可知：B 表示成年人，骨内的有机物约占 1/3，无机物约占 2/3，这样的骨既坚硬又有弹性；C 表示老年人，骨内的有机物小于 1/3，无机物大于 2/3，这样的骨弹性小，易骨折；A 表示青少年骨的有机物多于 1/3，无机物少于 2/3，这样骨的硬度小、柔韧、弹性大，易变形，由此可知骨中的这类物质是有机物。在 C 年龄段，骨的成分有机物不到 1/3，无机物超过 2/3，这样的骨硬、脆，易发生骨折。在 A 年龄段，表示幼年时，骨柔韧、弹性大，此时骨髓腔内为红骨髓，有造血功能。成年后骨髓腔内的红骨髓变为黄骨髓，失去造血功能，但是人体一旦失血过多，黄骨髓会再次转化成红骨髓，而具有造血功能。

故答案为：(1) 关节囊；关节软骨；c 关节腔 (2) 舒张；神经 (3) 有机物；A；红骨髓

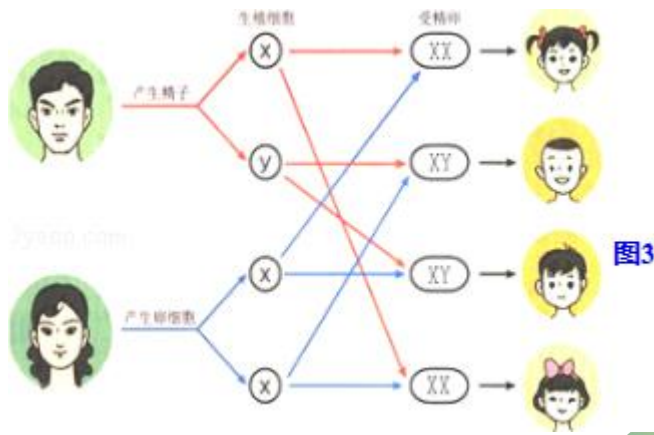
28. 【解答】(1) 受精的过程及胚胎发育过程如图：



从图中可知，①是精子；②是受精卵；③是分化。

(2) 根据 (1) 的解答图示②通过细胞分裂，③表示细胞分化发育成胚胎。胚胎在妈妈的子宫内发育成胎儿，发育所需营养通过胚胎和脐带从母体获得。

(3) 人的性别遗传过程如图 3：

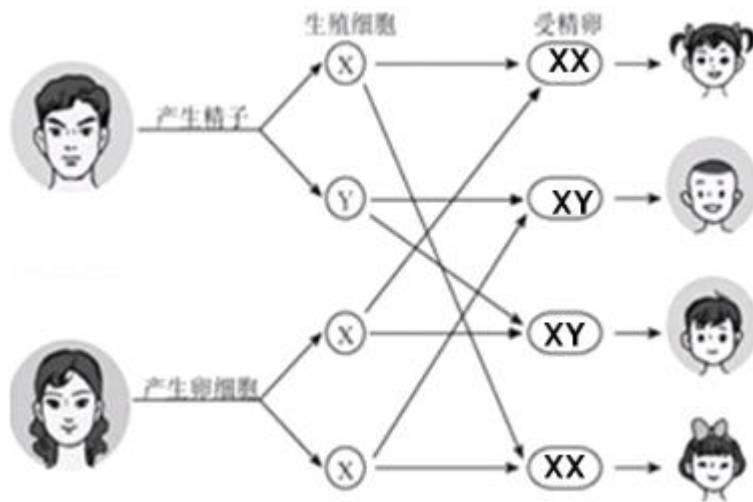


从图看出，全面二孩政策后，小莹想要个小弟弟。她爸妈再生一个孩子，是男孩的概率是50%。

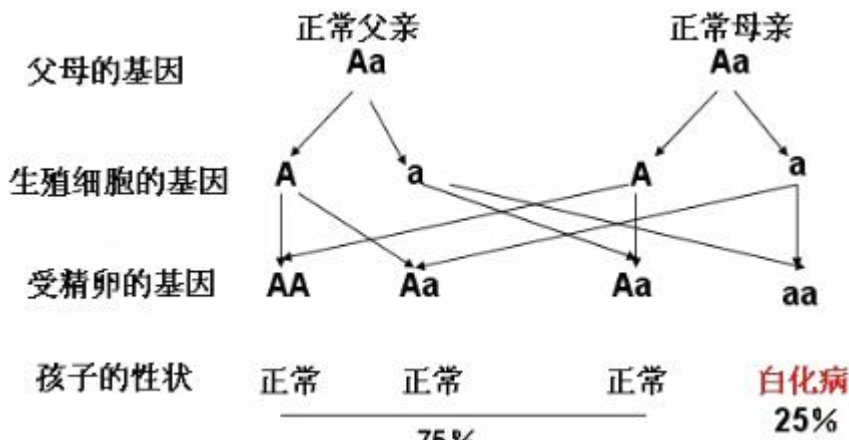
故答案为：(1) 精子，输卵管 (2) 子宫，胎盘 (3) 50

29. 【解答】(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[3]蛋白质和[2]DNA 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。一条染色体上包含一个 DNA 分子。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。生物的各种性状都是分别由这些不同的基因控制的。

(2) 观察图示可知：乙的第 23 对染色体的形态、大小不一样，为 XY 染色体，是男性的染色体组成，男性体细胞中的性染色体为 XY，能产生两种精子，分别为含 X 染色体精子和含 Y 染色体精子，且数量相等。



(3) 变异是指子代与亲代之间和子代不同个体之间存在差异。因此某夫妇肤色正常，却生了一个白化病的孩子，这种现象叫变异。一对肤色正常的夫妇生了一个白化病患儿，说明这对夫妇除含有一个控制正常肤色的基因外，都含有一个控制白化病的隐性基因，即夫妇双方的基因组成都是 Aa。这对基因的遗传图解如图所示：



即白化病患者的基因组成是 aa；若他们再生一个孩子，肤色正常孩子的基因组成可能是 AA 或 Aa，并且正常孩子的几率是 75%。

故答案为：(1) DNA，蛋白质 (2) 乙；X 或 Y (3) 变异；白化病；75%；AA 或 Aa

30. 【解答】(1) 图中 1 胚轴；2 胚根；3 种皮；4 胚芽；5 子叶；6 果皮和种皮；7 胚芽；

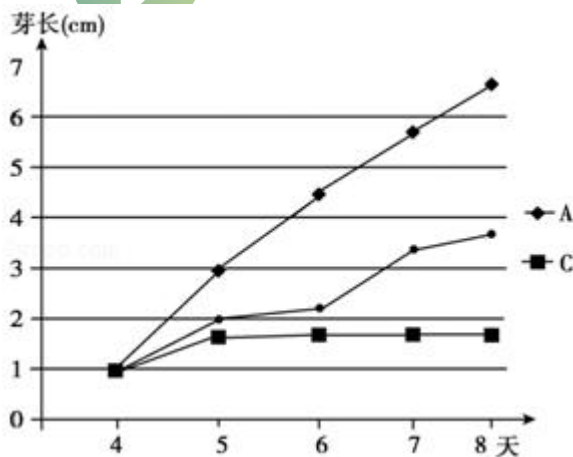
8 胚轴；9 胚根；10 胚乳；11 子叶；与菜豆种子相比，玉米种子特有的结构是 10 胚乳。

(2) 菜豆种子由 3 种皮和胚两部分组成，胚由 4 胚芽、1 胚轴、2 胚根和两片肥大的 5 子叶组成，胚是形成新植株的幼体，因此是种子的主要结构。

(3) 菜豆种子的营养物质储存在 5 子叶中，玉米种子的营养物质储存在 10 胚乳中。种子萌发时首先吸水，子叶中的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴，胚根最先突出种皮，发育成根，此后胚芽发育成茎和叶，胚轴发育成连接茎与根的部分。

(4) 种子萌发的外界环境条件有：一定的水分、充足的空气和适宜的温度，自身条件是有完整而有活力的胚及胚发育所需的营养物质。

(5) 由表格分析可知：



通过图示可知酸雨能抑制种子萌发后的幼苗的生长。

故答案为：(1) 10；(2) 1245；(3) 5；10；2 胚根，4；(4) 适宜的温度，充足的空气，一定的水分；

(5) ① 如上图 ②酸雨能抑制种子萌发后的生长。(酸雨对种子萌发后的生长有不利影响等答案合理即可。)