

生物试卷

考生须知

1. 本试卷共 10 页,共两道大题,32 道小题,满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校名称、姓名、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。

第一部分

本部分共 25 小题,每小题 1 分,共 25 分。在每小题列出的四个选项中,选出最符合题目要求的一项。

1. 在长期进化过程中,动物各自形成了多种多样的运动方式,下列关于动物运动的意义说法错误的是

- A. 扩大了生活范围
- B. 提高了生存能力
- C. 有利于繁衍生息
- D. 加强了与人类的联系



2. 下列动物主要运动方式为飞行的是

- A. 猎豹
- B. 金鱼
- C. 大雁
- D. 蜥蜴

3. 人体运动系统的组成包括

- A. 骨、骨连结、骨骼肌
- B. 骨骼、关节、骨骼肌
- C. 骨骼、关节、肌肉
- D. 骨骼、肌肉、神经

4. 在田径赛场上,接力赛是最刺激、最兴奋的一个项目。

如图 1 是男子“4×100 米接力赛”中的交接棒动作,下列关于该动作形成的说法不正确的是

- A. 交棒时持棒手臂的肱二头肌收缩
- B. 有多组骨骼肌参加
- C. 需要神经系统的调节
- D. 需要骨、关节和骨骼肌的配合

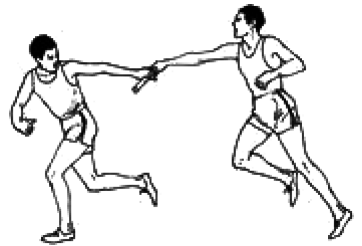


图 1

5. 野兔发现天空有老鹰盘旋时,立即跑回自己的洞穴,这种行为属于

- A. 繁殖行为
- B. 攻击行为
- C. 防御行为
- D. 迁徙行为

6. 膝关节(图甲)骨性关节炎在中国患病率约为 9.76%,其病变发生缓慢,病情累积严重将导致患者膝关节的关节面受损活动受限,且剧烈疼痛。膝关节置换(图乙)通过植入假体改善关节活动程度并缓解疼痛。这已成为治疗膝关节骨性关节炎的有效方法之一。植入的假体替换的是膝关节的



甲 膝关节结构



乙 膝关节置换

图 2

- A. 关节囊和关节腔
 B. 关节腔和韧带
 C. 关节头和关节窝
 D. 关节软骨和关节囊
7. 下列关于动物生殖发育的叙述,正确的是
 A. 青蛙将受精卵产入水中发育
 B. 家蚕有外骨骼发育需要蜕皮
 C. 蝗虫是完全变态发育的昆虫
 D. 鸡卵中的卵黄将发育成雏鸡
8. 随着“三孩”政策的全面放开,人们对生育质量越来越关心。下列关于人生殖和发育的叙述,正确的是
 A. 精子和卵细胞的结合是在子宫中完成的
 B. 胎儿直接从母体血液中获取氧气和养料
 C. 婴儿出生标志着人体生长发育的开始
 D. 青春期是人一生中智力发展的黄金时期
9. 女性的主要生殖器官是
 A. 子宫
 B. 卵巢
 C. 输卵管
 D. 膀胱
10. 如图 3 是某昆虫发育过程示意图,下列叙述正确的是

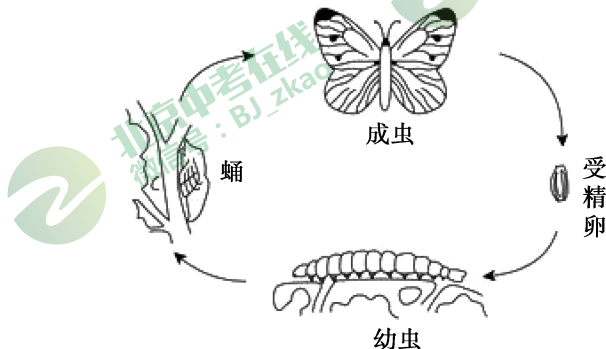


图 3

- A. 此昆虫的受精方式为体外受精
 B. 若此昆虫是一种害虫,采取化学防治是最优选择
 C. 此昆虫的幼虫和成虫的生活习性差别不大
 D. 此昆虫的发育特点是长期自然选择的结果



11. 下列有关生物生殖和发育的叙述,错误的是
- A. 求偶、筑巢、孵卵是鸟类在繁殖过程中必不可少的行为
 - B. 爬行动物的生殖和发育摆脱了对外界水环境的依赖
 - C. 胎生、哺乳这两种繁殖特征提高了哺乳动物后代的成活率
 - D. 胎儿在子宫内与母体进行物质交换的结构是胎盘



12. 花生植株中,发育成果实、种子、胚的结构分别是

- A. 子房、受精卵、珠被
- B. 子房、胚珠、受精卵
- C. 子房壁、胚珠、受精卵
- D. 子房壁、胚珠、卵细胞

13. 有性生殖与无性生殖的本质区别是

- A. 是否由母体直接产生新个体
- B. 是否进行细胞分裂
- C. 是否形成生殖细胞
- D. 有无两性生殖细胞结合

14. 将带芽的葡萄枝条插入土壤中,一段时间后 will 长出完整植株,这种繁殖方式是

- A. 扦插
- B. 嫁接
- C. 压条
- D. 组织培养

15. 联想与对比是学习生物学的有效方法。请你回想一下,菜豆种子中哪部分结构的作用与鸟卵卵黄的作用相似

- A. 胚轴
- B. 子叶
- C. 种皮
- D. 胚乳

16. 下列植物生殖过程属于无性生殖的是

- A. 秋冬季播种冬小麦
- B. 蜜薯块根长成新个体
- C. 皇冠梨树结出皇冠梨
- D. 向日葵结出果实

17. 根据遗传变异的知识,下列叙述错误的是

- A. 把果实大的花生品种种在贫瘠的土壤中,出现果实小的变异是不可遗传的
- B. 兄妹携带有相同的隐性致病基因的可能性很大
- C. 射线导致小白鼠细胞的基因改变,此改变的基因会遗传给后代
- D. 白化病人的皮肤不会和正常人一样被晒黑,但其基因与正常人相同

18. 如图 4 是某人的体细胞染色体排序图,下列叙述错误的是

- A. 决定此人性别的染色体是 XY
- B. 正常情况下,此人产生的精子含 X 染色体或 Y 染色体
- C. 此人所生后代是男孩的概率是 50%
- D. 此人的体细胞中 X 染色体来自父方或母方

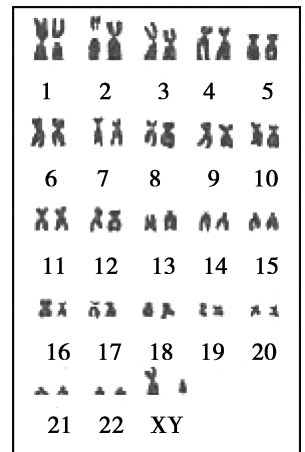


图 4

19. 下列有关人类基因的描述,错误的是
- A. 基因主要存在于细胞核里
 B. 基因决定生物性状
 C. DNA 是基因的载体
 D. 一个 DNA 含有多个基因
20. 在“减少疾病,提高人口素质”的宣传语中,涉及到与遗传有关的重要问题是
- A. 注意营养搭配,防止偏食造成的营养失衡
 B. 注意饮食卫生,防止病从口入
 C. 禁止近亲结婚,重视遗传咨询,进行产前诊断
 D. 早发现、早隔离、早治疗
21. 猎豹和羚羊的进化过程宛如一场漫长的“军备竞赛”。下列有关叙述,错误的是

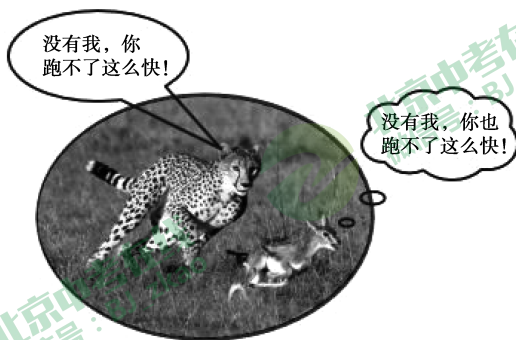


图 5



- A. 跑得慢的猎豹和跑得慢的羚羊被淘汰
 B. 对猎豹与羚羊而言,有利变异的个体被保留下来
 C. 猎豹为捕食羚羊产生了跑得快的变异
 D. 猎豹与羚羊在相互选择中共同进化
22. 某生物兴趣小组孵化鹌鹑,鹌鹑卵中能孵化出小鹌鹑的结构是
- A. 卵黄
 B. 卵白
 C. 胚盘
 D. 胎盘
23. 下列关于生物进化的叙述,不正确的是
- A. 化石为生物进化提供了最直接的证据
 B. 生物进化的总体趋势是从水生到陆生,从简单到复杂,从低等到高等
 C. 遗传变异和环境因素共同导致了生物的进化
 D. 哺乳类是由古代鸟类进化来的
24. 某研究小组的同学采集了足够的蛙卵块,设置不同的温度进行孵化观察,以了解两栖动物的发育过程,实验结束后将所有蛙卵、小蝌蚪和小青蛙放回原池塘。实验结果统计如图 6,据图,蛙卵孵化的最适温度是

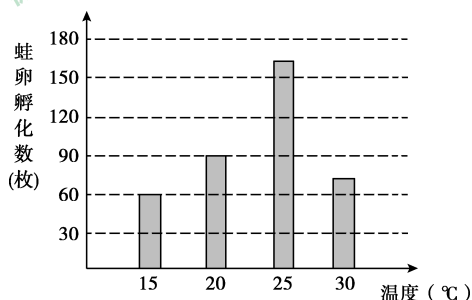


图 6

- A. 15°C
 B. 20°C
 C. 25°C
 D. 30°C

25. 下列属于不可遗传变异的是

- A. 经太空育种形成的太空椒
- B. 经杂交产生的高产抗倒伏小麦
- C. 经人工选择繁育出的高产奶牛
- D. 小品种的花生在水肥充足的土壤中结出的大花生



第二部分

本部分共 7 个小题,共 45 分。

26. (7 分)随着物质生活水平的提高,人们更加注重体育锻炼。常见的体育锻炼包括下蹲、弓步、仰卧起坐、俯卧撑、弯举和坐位体前屈等。请据图回答问题。



图 7

- (1) 当人们做出图甲所示胳膊弯曲动作时,肱二头肌处于_____状态,肱三头肌处于_____状态。
- (2) 图乙是关节的结构模式图,关节比较灵活,这与结构④_____以及关节腔中的滑液有关,它们可减少骨与骨之间的摩擦。同时,由坚韧的结缔组织构成的①_____和韧带可使关节牢固。
- (3) 体育锻炼不当有时会导致脱臼,即③_____从⑤_____里滑脱出来。运动前适度热身有助于减少这种情况的发生。
- (4) 运动不当可能会导致受伤,下面这些说法中,你认为不合理的是_____。(填序号)
 - ① 运动前应活动关节、拉伸肌肉
 - ② 运动强度要适当
 - ③ 运动量越大,运动时间越长,越有利于骨骼健壮
 - ④ 必要时佩戴护腕、护膝等

27. (7分) 新疆长绒棉, 世界顶级。天然种植的棉花大多是白色的, 偶尔在田间也会出现一两株棕色的棉花。现将亲代均为白色的棉花进行杂交, 结果它们的子代中有的结白色棉花, 有的结棕色棉花。分析回答下列问题。

- (1) 棉花的白色和棕色在遗传学上称为一对_____。棉花的颜色是由基因控制的, 基因是包含遗传信息的_____片段。
- (2) 棉花的亲代都是白色, 而后代中出现了棕色, 这种亲子代之间的差异在遗传学上称为_____。
- (3) 在上述棉花的花色遗传中, 显性性状是_____。如果用 A 和 a 分别表示显性基因和隐性基因, 那么亲代白色棉花的基因组成分别是_____。子代棕色棉花属于_____ (可遗传/不可遗传) 变异。
- (4) 通过杂交育种方法培育出上述棉花新品种后, 再通过_____ (种子繁殖/组织培养) 对其进行扩大繁殖, 可有效保留其亲本性状。

28. (7分) 豌豆黄是北京传统小吃, 味道香甜, 其主要制作原料是豌豆。



图 8

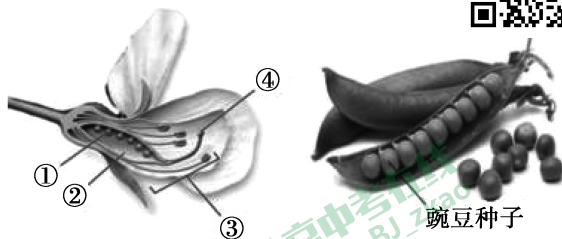


图 9

- (1) 从花蕊的着生情况来看, 豌豆的花属于_____花 (单性花/两性花), 其传粉方式为_____; 豌豆生长发育的起点是_____。
- (2) 豌豆植株开花后, 花药中的花粉落到雌蕊的_____上完成传粉, 花粉粒萌发出花粉管进入胚珠内部完成_____过程结出果实和种子。这种生殖方式属于_____生殖。
- (3) 豌豆种子萌发时, 最先突破种皮的是_____, 它发育成了植物体的根。

29. (6分) 樱桃番茄是海南省冬季北运瓜菜的优势产业之一, 培育健康种苗, 育苗过程中必须严守质量关, 种子的消毒处理便是其中之一, 干热处理是目前一种广泛用于种子消毒的处理方法。为研究不同干热处理温度和时间对种子发芽及幼苗生长的影响, 研究人员选取樱桃番茄“海茄砧1号”, 以探索最佳的干热处理温度和时间。

干热处理采用4组, 每组100粒种子进行实验。将经过严格挑选饱满的“海茄砧1号”均匀放在2层滤纸的培养皿中, 并置于恒温鼓风机干燥箱。常温条件下不做任何处理, 发芽率为95.6%

温度(℃)	天数			
	1	2	3	4
70℃	99.0	98.8	97.5	96.0
75℃	97.3	97.1	96.0	93.8
80℃	94.8	93.8	92.0	91.7

- (1) 由表可知, 70℃干热处理对“海茄砧1号”种子的萌发具有一定的_____作用, 但是随着干热处理时间的延长而_____。综上所述, 为保证萌发率最高, 最佳的处理条件是_____。
- (2) 本实验中, 每组挑选饱满、大小均匀的100粒“海茄砧1号”种子, 其目的是_____。
- (3) 种子萌发除了需要一定的水分外, 外部条件还有_____和_____。



30. (6分) 甘蓝别称花菜、包菜、大头菜等,它是我国重要的栽培蔬菜之一,为十字花科、芸薹属的一年生或两年生草本植物。图10是我们常吃的结球甘蓝,图11是枝芽的结构图。



图10

图11

- (1) 图10中甘蓝的食用部分是叶,由图11中_____ (填序号)发育而来。A是甘蓝的茎由图11的③发育来的。
- (2) 在日常管理中多施氮肥,可以促进甘蓝包球的速度,提高产量,说明甘蓝的性状由基因控制的同时,也受_____ 因素的影响。染色体是基因的载体,由蛋白质和_____ 组成。
- (3) 甜菜夜蛾是甘蓝等蔬菜作物的主要害虫,该虫抗药性强,严重损害甘蓝等蔬菜的生长。下图是甜菜夜蛾发育过程不同时期的形态图。



图12

请判断甜菜夜蛾的发育方式_____ (完全变态发育/不完全变态发育),理由是_____。甜菜夜蛾对农作物危害最严重的时期是_____。



31. (6分)2019年4月15日早上8时34分,我国大陆首例试管婴儿郑女士在北京大学第三医院顺利诞下一名男婴。这是我国大陆首个由试管婴儿分娩的“试管婴儿二代宝宝”。图13是女性生殖系统模式图,图14是“试管婴儿”操作的流程图,图15表示胎儿在子宫中发育的过程。

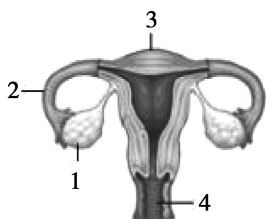


图13

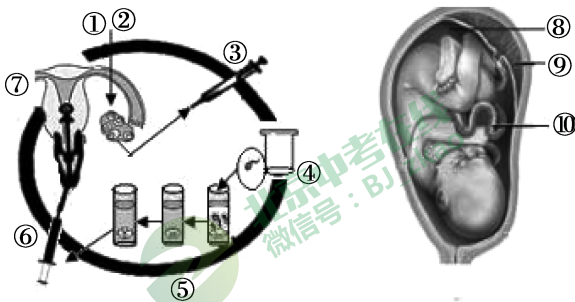


图14

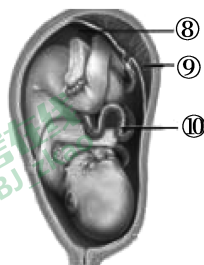


图15

- (1)郑女士的母亲虽然长期不育,但可以采用“试管婴儿”的方法产生后代,由此推断,导致郑女士的母亲不孕最有可能的原因是:不能正常的在_____内完成受精作用。
- (2)图14中①②过程表示药物诱发超排卵,药物诱发的部位是图13中_____ (填数字)。试管婴儿的受精方式是_____ (体内受精/体外受精),胎儿发育场所是_____,最终经过图13中阴道娩出。
- (3)图15表示胎儿在子宫中发育的过程,胎儿通过⑨_____和脐带从母体内获得各种养料和氧气,并将代谢产生的二氧化碳和其它废物排入母体血液,由母体排出。
- (4)郑女士生育的这个男孩肝脏细胞中染色体的组成为_____。



32. (6分) 动物通讯行为是动物个体间信息交流的过程,也是动物生命活动中的重要表现形式之一。所谓通讯,即个体通过释放一种或是几种刺激性信号,引起同一或不同物种的接受个体产生行为反应的过程。不同动物的感觉器官不同,采用的通讯行为方式也有所不同。昆虫多采用视觉通讯、听觉通讯和化学通讯。蜜蜂科以“舞蹈”动作告知蜜源位置信息。萤科通过腹部的荧光吸引配偶,蚁科在爬行过程中释放的“追迹素”是重要的特征交流信号,引导同伴觅食或筑巢。大多数鱼类采用化学通讯和视觉通讯,少数鱼类也会采用电通讯,电鳗和电鳐科是常见的利用电通讯交流鱼类,进化出了可以在水中产生信号的电器官和可以在近距离感知信号的电感受器。鸟类多利用视觉通讯和听觉通讯进行配偶选择、竞争食物,而各种通讯行为方式在哺乳动物通讯中都普遍存在。

通讯在动物物种辨别、性选择、繁殖哺育和社会等级划分等方面起着至关重要的作用,如海鸥雏鸟使用叫声乞求食物,孔雀张开尾巴来吸引潜在的配偶,猫鼬提醒家族成员注意掠食者的接近等现象充分体现了通讯行为对动物生存和繁衍的重要意义,雄性亚洲象使用犁鼻器识别雌性尿液中的化学信号,并检测它是否处于发情状态;等级分明的群居物种中,通讯行为对于维持统治者和下属之间关系至关重要。黑猩猩中地位较低的个体对地位较高的个体表现出顺从,例如蹲伏和发出的声音,反过来,占支配地位的动物会发出和解信号,表明它们的攻击性较低。除此之外,为了雌雄个体同时进入相应的生理状态,保证繁殖的正常进行,通讯行为也能够促进个体行为的同步化。故任何生物在维持生命和种群繁衍的过程中,都离不开通讯行为。

- (1) 昆虫多采用听觉通讯、视觉通讯和_____通讯。蜜蜂科以“舞蹈”动作告知蜜源位置信息;萤科通过腹部的荧光吸引配偶;蚁科在爬行过程中释放的“追迹素”是重要的特征交流信号。动物通讯行为是动物个体间信息交流的过程,是长期_____的结果。
- (2) 萤科通过腹部的荧光吸引配偶的通讯行为,在获得途径上属于_____行为,由体内的_____决定。
- (3) 通讯在动物_____、性选择、繁殖哺育和社会等级划分等方面起着至关重要的作用,这些现象充分体现了通讯行为对动物生存和繁衍的重要意义。
- (4) 下列关于动物通讯行为的叙述错误的是()
- A. 各种通讯行为方式在哺乳动物通讯中都普遍存在。
 - B. 通讯行为能够促进个体行为的同步化,任何生物在维持生命和种群繁衍的过程中,都离不开通讯行为。
 - C. 等级分明的群居动物,如:黑猩猩,占支配地位的会发出和解信号,表明它们的攻击性较高。

