一、选择题

1、下列有关遗传、变异、进化的叙述，正确的是：（     ）

A.若对某生物进行测交，后代只有两种表现型且比例为 1:1，则该性状只受一对等位基因控制

B.共同进化是指不同物种在相互影响中的不断进化和发展

C.要获得胰岛素高产菌株，采用诱变育种即可

D.花药离体培养过程中能发生的变异类型有基因突变和染色体变异

2、下列有关变异和进化的叙述，不正确的是（     ）

A．新物种形成的标志是产生了生殖隔离，进化的实质是种群基因频率的改变 B．种群中控制某性状的全部等位基因称为种群的基因库

C．具有生殖隔离的两个物种未必存在地理隔离

D．生物变异的有利性是相对的，自然选择决定生物进化的方向

3、下列有关现代生物进化理论的叙述，正确的是（     ）

A.生物进化的本质是种群中适应环境的变异的不断保存和积累

B.可遗传变异为生物进化提供原材料，但不能决定进化的方向

C.地理隔离和生殖隔离是新物种形成过程中所需要的必要条件

D.生物多样性包括基因多样性、群落多样性和生态系统多样性

4、抗生素的滥用使细菌的耐药性越来越强，对此解释不符合现代生物进化理论的是（     ）

A.抗生素诱发细菌产生了适应性的变异

B.细齒耐药性的获得是基因突变的结果

C.滥用抗生素会使细菌的耐药性基因频率增大

D.使用抗生素的种类决定了细菌进化的方向

5、在果蝇种群中随机抽出一定数量的个体，如果基因型为bb的个体占12%，基因型为 Bb的个体占70%，那么基因B和b的基因频率分别是（     ）

A.18%和 82%        B. 36%和 64%        C. 53%和47%        D.76%和 24%

6、下列关于生物进化的叙述正确的是（     ）

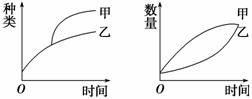
   A．母虎和雄狮交配产下“狮虎兽”，说明并不是所有物种间都存在生殖隔离现象

B．在自然选择过程中，黑色和灰色桦尺蠖发生的进化表现为共同进化

C．基因型为Dd的高茎豌豆逐代自交的过程中，纯种高茎的基因型频率在增加，表明豌豆正在进化

D．被巨大河流分隔成两个种群的Abart松鼠，两种群的基因频率的改变互不影响，而种群内的基因频率改变在世代间具有连续性

7、由于地震而形成的海洋中有大小相似的甲、乙两个小岛，某时间段内岛上鸟的种类和数量随时间变化的情况如下图所示，下列有关叙述中，错误的是（     ）



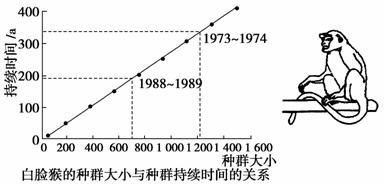
A．两岛上的鸟类存在地理隔离，不同种的鸟类之间存在着生殖隔离

B．甲岛较乙岛鸟种类增加更多，可能是甲岛的环境变化更大

C．两岛的鸟类各形成一个种群基因库，且两个基因库间的差异越来越大

D．两岛上鸟类的种类虽然不同，但最终两岛上鸟类的数量趋于相同

8、珍稀物种保护面临的最大问题是栖息地的破碎。人类已经把大部分陆地用于农业种植，而很多野生动物是无法在农业生态系统中生存的。其余的陆地很多都在经历破碎过程或已经破碎成许多很小的板块。下图所示是栖息地破碎对白脸猴种群动态的影响。下列关于栖息地破碎对种群影响的叙述错误的是  （     ）



A．对于白脸猴来说，栖息地越大，种内斗争越少，个体生存机会越大

B．白脸猴种群越大，种群维持时间越长，是出生率高的缘故

C．白脸猴种群越小，种群维持时间越短，是因为气候和疾病等容易导致种群内生物忽然灭绝

D．栖息地的破碎也会导致基因交流的机会减少

9、下列有关生物进化的叙述，错误的是（     ）

A．自然选择能定向改变种群的基因频率，决定生物进化的方向

B．新物种形成一般经过突变和基因重组、自然选择及隔离三个基本环节

C．细菌接触青霉素后会产生抗药性突变个体，通过青霉素的选择生存下来

D．蜂鸟细长的喙与倒挂金钟的筒状花萼相互适应是共同进化的结果

10、 鼠尾草的雄蕊高度专化，成为活动的杠杆系统，并与蜜蜂的大小相适应．当蜜蜂前来采蜜时，根据杠杆原理，上部的长臂向下弯曲，使顶端的花药接触到蜜蜂背部，花粉便散落在蜜蜂背上．由此无法推断出（　 　）

A．雄蕊高度专化的鼠尾草将自身的遗传物质传递给后代的概率更高

B．鼠尾草雄蕊的形态是自然选择的结果

C．鼠尾草属于自花传粉植物

D．鼠尾草花的某些形态特征与传粉昆虫的某些形态特征相适应，属于共同进化

11、某植物种群中，AA个体占4％，aa个体占64％，该种群随机交配产生的后代中AA个体百分比、A基因频率和自交产生的后代中AA个体百分比、A基因频率的变化依次为（     ）

A．不变，不变；增大，不变          B．不变，增大；增大，不变

C．增大，不变；不变，不变          D．不变，不变；不变，增大

12、下列有关变异、进化、生物多样性等相关知识的叙述，正确的是（     ）

①种群基因型频率的改变一定引起基因频率的改变，进而导致种群的进化

②一般情况下，花药内可发生基因重组，而根尖只能发生基因突变或染色体变异

③现代生物进化理论认为基因突变与基因重组为生物进化提供原材料

④突变基因翻译出的蛋白质中的氨基酸排列顺序不一定发生改变

⑤生物的可遗传变异为育种提供了理论基础

⑥生物多样性的最直观的表现是遗传多样性

A.①③④      B．①②④          C．①②⑤       D．②④⑤

13、某植物果穗的长短受一对等位基因A、a控制,种群中短果穗、长果穗植株各占一半。从该种群中随机取出足够多数量的短果穗、长果穗的植株分别进行自交，发现50%长果穗植株的子代中出现短果穗，而短果穗植株的子代中未出现长果穗。下列说法正确的是（     ）

A.短果穂是由显性基因A控制,长果穂是由隐性基因a控制

B.长果穗植株自交后代中出现短果穗植株，是基因重组的结果

C.该种群中，控制短果穗的基因频率高于控制长果穗的基因频率

D.该种群随机传粉一代，传粉前后A频率与AA频率均不发生变化

14、人类中头顶秃由常染色体上一对基因控制，并受性别影响。控制头顶秃的基因在男性中为显性，即杂合子也表现为秃；女性中该基因纯合时才表现为秃。在特定人群中估测控制头顶秃基因的频率为0.3，假定该人群内随机婚配，请预测头顶秃男性和头顶秃女性的频率分别为(　　)

A.0.51和0.09                        B.0.30和0.09

C.0.30和0.70                        D.0.51和0.49

15、华南虎和东北虎两个亚种(属于同一物种)的形成是由于(　　)

A.  地理隔离  B.  生殖隔离

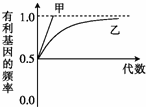
C.  地理隔离和生殖隔离  D.  基因突变和基因重组

16、下列叙述中，符合现代生物进化理论的是 (　　)

A. 生物进化的基本单位是物种  B. 生物进化的实质是种群基因型频率的改变

C. 自然选择决定生物进化的方向  D. 新物种的形成一定要经过长期的地理隔离

17、假设在某一个群体中，AA、Aa、aa三种基因型的个体数量相等，A和a的基因频率均为50%.当自然选择分别对隐性基因或显性基因不利时，对应的有利基因的基因频率就会上升，但其上升的幅度不同，如图所示.下列有关叙述中错误的是（　　）



A. 甲为自然选择对显性基因不利时的曲线

B. 自然选择作用于表现型而不是基因型

C. 该种群将因基因频率的改变而形成新的物种

D. 生物体内有害的显性基因一般都少于隐性基因

18、下列有关现代生物进化理论的叙述，正确的是（    ）

A．地理隔离是物种形成的必要条件，生殖隔离是物种形成的标志

B．进化过程实质上是种群基因文库的变更过程

C．种群基因频率的改变能引起基因型频率的改变

D．生物与无机环境共同进化，共同进化对被捕食者不利

19、下列有关生物进化的叙述中，正确的有几项（     ）

①达尔文对生物进化的解释局限于个体水平

②自然选择直接作用的对象是基因型

③生物进化的本质是基因型的频率发生改变

④基因突变和基因重组产生生物进化的原材料

⑤马和驴杂交产生骡，所以马和驴不存在生殖隔离

⑥不同生物之间在相互影响中不断进化和发展这就是共同进化

A.1项       B.2项       C.3项       D.4项

20、甲、乙代表不同的种群，已知甲和乙原本属于同一物种，由于地理隔离，且经过若干年的进化，现在不能确定甲和乙是否还属于同一物种。下列有关说法正确的是（     ）

A.若甲和乙能进行交配,则它们屈于同一物种

B.若甲和乙仍然为同一物种，则它们具存相同的基因库

C.甲、乙与环境之间的生存斗争，对生物进化是有利的

D.在环境条件保持锪定的前提下，则其种群的基因频率不会发生改变

21、某小岛上原有果蝇20000只，其中基因型VV，Vv和vv的果蝇分别占15％、55％和30％。若此时从岛外引入了2000只基因型为VV的果蝇，且所有果蝇均随机交配，则F1中的V的基因频率约是（     ）

A．43％       B.48％            C.52％        D.57％

22、下列观点符合现代生物进化理论的是（     ）

A．环境的变化可引起种群基因型频率发生定向改变

B．所有新物种的形成都要经过长期的地理隔离

C．狮和虎可以交配并能产生后代，说明它们之间不存在生殖隔离

D．野兔的保护色和鹰锐利的目光是它们在同一环境中共同进化的结果

23、1859年，达尔文发表《物种起源》，文中对生物的进化历程进行了详细的阐述。下列关于生物进化的叙述，错误的是（   ）

A．由于时代的局限性，达尔文没有解释生物遗传变异的本质

B．达尔文的自然选择学说中强调，生存斗争是生物进化的动力

C．现代生物进化理论认为，隔离是物种形成的必要条件

D．共同进化指的是不同物种之间在相互影响中不断进化和发展

24、某小岛上蜥蜴原种的脚趾逐渐出现两种性状，W代表蜥蜴脚趾的分趾基因；w代表联趾(趾间有蹼)基因。下图表示这两种性状比例变化的过程。对此下列叙述不正确的是（     ）



A．群体中不同个体的存在体现了物种多样性

B． A→B→C过程中，W、w的基因频率发生了改变，表明已发生进化

C．A→B→C过程中，两种性状蜥蜴的比例发生变化是自然选择的结果

D．A→B→C过程中，两种性状蜥蜴之间没有发生生殖隔离

25、某地区的豹种群数量较少，而且出现较多疾病。为避免该种群消亡。由其它地区引入同种8只雌豹，经过十年，该地区豹种群增至百余只，在此期间该地区（     ）

A.豹后代的性别比例明显改变

B.豹种群遗传（基因）多样性增加

C.生存斗争激烈程度下降

D.豹种群的致病基因频率不变

26、生物进化的实质是种群基因频率的定向改变。某昆虫的体色黑色(B)对灰色(b)为显性。生活在某一区域内的该昆虫种群，原来B与b的基因频率各为50%，后来该区域煤烟污染严重，若干年后发现B的基因频率为90%，b的基因频率为10%。由此可推断(　　)

A．该种群发生了进化                 B．该种群没有发生进化

C．该种群产生了新物种               D．该种群产生了生殖隔离

27、达尔文曾发现一种兰花具有细长的花矩，花矩顶端贮存的花蜜可为传粉昆虫提供食物，他推定一定有一种具有细长口器的昆虫可以从花矩中吸到花蜜。50年后的确发现了这样的昆虫，这一事实表明(　　)

A．该兰花是独立进化的

 B．该花矩没有生物学意义

C．任何物种都不是独立进化的

D．该昆虫的细长口器是独立进化的

28、下列对现代生物进化理论观点的认识正确的是

  A．生物多样性的形成也就是新的物种不断形成的过程

  B．自然选择过程中直接受选择的是个体的基因型

  C．物种的形成都必须经过种群间的地理隔离

  D．自然选择能定向改变种群的基因频率

29、达尔文发现加拉帕戈斯群岛的13个岛屿上分别生活着13种地雀。这些地雀喙差别很大，不同种之间存在生殖隔离。达尔文推测这些地雀的共同祖先来自南美洲大陆，在各个岛屿上形成不同的种群。下列说法正确的是

  A．不同岛屿上地雀的初始种群基因频率相同

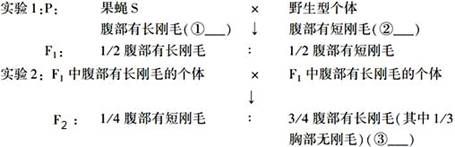
  B．不同岛屿的地雀种群产生突变的情况相同

  C．13种地雀的形成是自然选择的结果

  D．可能有两个岛屿上的地雀属于同一物种

二、填空题

30、野生型果蝇的腹部和胸部都有短刚毛，而一只突变果蝇S的腹部却生出长刚毛。研究者对果蝇S的突变进行了系列研究，用这两种果蝇进行杂交实验的结果见图。（9分）



（1）果蝇腹部有长刚毛与短刚毛\_\_\_\_\_\_（填是、不是）同一性状，实验1的杂交方式在遗传学上称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，突变果蝇S的基因突变发生在\_\_\_\_\_\_（填1或2）条染色体上。

（2）实验2中果蝇③与实验1中果蝇S的差异是前者胸部无刚毛，从基因型角度分析产生的原因：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）检测发现突变基因转录的mRNA相对分子质量比野生型的小，推测相关基因发生的变化为     \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_     。

（4）实验2中出现的胸部无刚毛的性状不是由F1新发生突变的基因控制的。作出这一判断的理由是：虽然胸部无刚毛是一个新出现的性状，但          \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    ，  说明控制这个性状的基因不是一个新突变的基因。

**参考答案**

一、选择题

1、B

2、B

3、B

4、A

5、C

6、D

7、C

8、B

9、C

10、C

11、A

12、D

13、C

14、A

15、A

16、C

17、C

18、C

19、A

20、C

21、B

22、D

23、D

24、A

25、B

26、A

27、C

28、D

29、C

二、填空题

30、 (1) 是   测交    1

（2）两个A基因抑制胸部长出刚毛，只有一个A基因时无此效应（2分）

(3) 核苷酸数量减少缺失  （2分）

（4）突变频率低，繁殖后传递到下一代中不可能出现比例25％的该基因纯合子（2分）