

1 细胞与细胞工程

1.细胞学说中不包括的内容是 D

A.一切动植物都是由细胞构成

B.细胞是构成一切动植物的基本单位

C.细胞只能来自细胞

D.个体发育的过程就是细胞不断增殖和连续分化的过程

2.植物细胞特有的细胞器是 B

A.线粒体

B.叶绿体

C.高尔基体

D.核糖体

3.下列属于原核生物的是 B

A.病毒

B.支原体

C.噬菌体

D.线虫

4.所有的原核细胞都具有 D

A.核糖体和线粒体

B.细胞膜和叶绿体

C.内质网和中心体

D.细胞膜和核糖体

5.下列那种对细胞基本特征的描述是错误的 A

A.细胞具有细胞核与线粒体

B.细胞遗传物质的载体为双链DNA

C.细胞具有增殖的能力

D.细胞都具有细胞质膜

6.细胞是一切生命活动的基本单位。 A

A.是

B.否

7.单细胞生物没有亚细胞器官。 B

A.是

B.否

8.类病毒是具有感染性的RNA或DNA。 B

A.是

B.否

9.抗菌素对大多数的病毒具有作用。 B

A.是

B.否

10.干扰素是由病毒诱发动物细胞产生的。 A

A.是

B.否

11.细胞分化过程中，一般不会改变是 B

A.蛋白质

B.染色体的数目

C.细胞的功能

D.基因表达的数目

12.动物受精卵可发育成一个完整的个体，这种特性称之为 D

A.单能性

B.多能性

C.多潜能性

D.全能性

13.细胞分化是基因表达调控的结果。 A

A.是

B.否

14.人类的早衰症的病因是基因突变。 A

A.是

B.否

15.植物细胞具有全能性，因此，植物细胞不会凋亡。 B

A.是

B.否

16.动物的成体细胞核具有全能性。 A

A.是

B.否

17.细胞的发育潜能是由细胞质中DNA决定的。 B

A.是

B.否

18.人体衰老时，各组织器官是均衡衰老的。 B

A.是

B.否

19.人类的成体细胞每分裂一次，染色体的端部就缩短，这是因为DNA复制时RNA引物的原因。 A

A.是

B.否

20.单细胞生物的细胞分化多为适应生活环境，而多细胞有机体通过细胞分化构建执行不同功能的组织器官。

A

A.是

B.否

21.肿瘤是细胞分裂调节失控引起的，都是恶性的。 B

A.是

B.否

22.体细胞癌变的过程中发生了基因突变，导致癌细胞无限增殖。 A

A.是

B.否

23.环境污染和香烟烟雾都是诱发肺癌的重要因素。 A

A.是

B.否

24.靶向治疗的原理是通过激活人体自身的免疫系统来治疗癌症。 B

A.是

B.否

25.癌细胞上的PDL-1蛋白与T细胞的PD-1受体结合，使T细胞无法认识癌细胞。 A

A.是

B.否

2 基因与基因工程

1.基因治疗主要是对有缺陷的细胞进行修复。B

A.是

B.否

2.根据给药方式的不同，基因治疗可分为“体内”治疗和“离体”治疗两大类。A

A.是

B.否

3.Spark公司的Luxturna基因疗法，通过AAV病毒载体，将正确的RPE65基因递送到视网膜细胞后进行表达，从而治疗Leber先天性黑蒙2型。A

A.是

B.否

4.考虑到安全和伦理问题，应该完全禁止进行人类胚胎或生殖细胞的基因编辑。B

A.是

B.否

5.荷兰UniQure公司Glybera基因疗法获欧盟批准于2015年上市，用于治疗：A

A.脂蛋白酯酶缺乏症

B.β-地中海贫血

C.Leber先天性黑蒙10型

D.艾滋病

6.下列关于基因治疗的描述，错误的是：C

A.基因疗法可以用于治疗单基因遗传病、癌症和传染病等。

B.基因治疗的策略可以概括为“转基因”和“基因编辑”两种。

C.根据基因治疗的给药方式，“体内”治疗的安全性要高于“离体”治疗。

D.目前基因治疗还面临许多技术挑战和伦理问题需要解决。

7.全球首个人体内CRISPR基因编辑临床试验治疗的疾病是：B

A.艾滋病

B.Leber先天性黑蒙10型

C.镰刀型贫血症

D.转移性黑色素瘤

8.人类染色体数目的增减都会导致遗传疾病。A

A.是

B.否

9.生物的染色体畸变大多是有利的，但在生物的演化过程中有时却是有利的。A

A.是

B.否

10.染色体组的多倍化和杂交是高等植物基因组演化和新物种形成的主要动力之一。A

A.是

B.否

11.无籽西瓜是（ ）倍体。B

A.二

B.三

C.四

D.以上都不是

12.鸟类的性别决定是ZW型。A

A.是

B.否

13.雄性蝗虫的性染色体只有一条。A

A.是

B.否

14.蜜蜂中蜂皇是受精卵发育来的二倍体，具有生殖能力，而工蜂是由没有受精的卵发育而来的，因此没有生殖能力。B

A.是

B.否

15.玉米的雌花序和雄花序的发育是由同一对基因决定的。B

A.是

B.否

16.一些环境因素如温度、盐度、光照等会影响生物的性别分化。A

A.是

B.否

17.蜜蜂的公蜂是单倍体。A

A.是

B.否

18.在人类中有一种遗传病患者，外貌女性，个矮，第二性征发育不良，盾状胸，肘外翻，这种病人的染色体组成是：D

A.47,XXX

B.47,XYY

C.47,XXY

D.45,X0

19.在人类中遗传病患者，外貌男性，但具有乳房，不育，低智商，身高大多早1.8m以上，这种病人的染色体组成是： C

A.47,XXX

B.47,XYY

C.47,XXY

D.45,X0

20.在人类中有一种遗传病患者，外貌女性，眼距宽，眉毛浓，面部表情深沉，智力发育迟缓，这种病人的染色体组成是： A

A.47,XXX

B.47,XYY

C.47,XXY

D.45,X0

21.在人类中有一种遗传病患者，外貌男性，性格粗爆，智商低，住往具有反社会的行为，这种病人的染色体组成是： B

A.47,XXX

B.47,XYY

C.47,XXY

D.45,X0

22.糖尿病是多基因决定的疾病，因此患者的病情轻重程度是由致病基因的多少决定的。 B

A.是

B.否

23.拉马克的“用进废退”演化理论，可以用表观遗传学来解释。 A

A.是

B.否

24.人类染色体数目的增减都会导致遗传疾病。 A

A.是

B.否

25.生物的染色体畸变大多是有害的，但在生物的演化过程中有时却是有利的。 A

A.是

B.否

26.近交系统越大，表明其父母的亲缘关系越远。B

A.是

B.否

27.生物的近亲繁殖都是有害的。A

A.是

B.否

28.男孩比女孩更具有攻击性的原因是因为他们较高的睾酮水平。A

A.是

B.否

29.性取向是在青春期决定的。B

A.是

B.否

30.成年期通过心理学技术的干预可以改变性别认同。B

A.是

B.否

31.聚合酶链反应（polymerase chain reaction, PCR），是一种体外DNA片段扩增技术，以微量RNA为模板，快速复制出大量DNA拷贝。B

A.是

B.否

32.以基因克隆或分子克隆操作为主的重组DNA技术是基因工程的核心技术。A

A.是

B.否

33.斯坦福大学的Paul Berg博士等人构建了世界上第一个重组DNA分子。A

A.是

B.否

34.Herbert Boyer和Stanley Cohen合作，创造了世界上第一个人工重组DNA生物。A

A.是

B.否

35.利用酿酒酵母制备的乙型肝炎疫苗是世界上第一个重组疫苗。A

A.是

B.否

36.为了获得目的DNA,一般不使用下面哪种方法? B

A.构建基因文库或cDNA文库,从中调取目的基因。

B.从细胞内部总DNA提取分离目的基因。

C.利用PCR技术特异性地扩增目的基因。

D.化学合成目的基因。

37.不能作为DNA重组技术载体的是: A

A.大肠杆菌

B.质粒

C.柯斯质粒

D.噬菌体

38.关于限制性内切酶,下列说法错误的是: C

A.限制性内切酶是从细菌中分离提纯的蛋白酶。

B.限制性内切酶可以识别并切割一小段特定的DNA序列。

C.利用限制性内切酶可将外源基因连接到不同的载体上。

D.限制性内切酶是基因重组和克隆操作的重要工具。

39.下列可以用于制备重组DNA的是: D

A.质粒

B.两个不同来源的DNA片段

C.限制性核酸内切酶

D.上述都是

40.下列关于PCR反应叙述正确的是: D

A.一个PCR循环由“变性-退火-延伸”三个基本步骤构成。

B.美国PE-Cetus公司的Kary Mullis发明了PCR技术。

C.PCR反应所需试剂包括:模板、引物、4种dNTP、DNA聚合酶和含镁离子的缓冲体系。

D.上述都是

41.甘薯是一种天然的转基因作物,其基因组中含有来自土壤农杆菌的T-DNA片段。 A

A.是

B.否

42.我国批准且已商业化种植的转基因农作物有棉花、木瓜和大豆。 B

A.是

B.否

43.转基因食品的安全性是指一种相对的安全，安全与否是科学问题，应该由科学实验来回答。A

A.是

B.否

44.我国转基因食品的标识采取的是强制性定性标识。A

A.是

B.否

45.下列哪个方法不是构建转基因小鼠的方法：C

A.胚胎干细胞法

B.逆转录病毒载体法

C.土壤农杆菌介导法

D.显微注射法

46.下列哪个方法不是构建转基因植物的方法：B

A.花粉管通道法

B.胚胎干细胞法

C.基因枪法

D.土壤农杆菌介导法

47.下列有关转基因技术的说法不正确的是：A

A.食用转基因食品会使外来基因在物种间自由转移，进而改变人类基因。

B.转基因不是人类的“发明专利”，自然界本身就存在这种现象。

C.对于不同的宿主细胞，要采用不同的合适的转基因方法。

D.转基因技术在生命科学基础研究、构建生物模型、生产各种药物与化学物质、作物分子遗传育种、开发新型生物能源/材料等方面大有可为。

48.我国市场上可能含有转基因作物成分的食物不包括：D

A.新鲜番木瓜

B.大豆油

C.菜籽油

D.圣女果

49.基因治疗主要是对有缺陷的细胞进行修复。B

A.是

B.否

50.根据给药方式的不同，基因治疗可分为“体内”治疗和“离体”治疗两大类。A

A.是

B.否

51.Spark公司的Luxturna基因疗法，通过AAV病毒载体，将正确的RPE65基因递送到视网膜细胞后进行表达，从而治疗Leber先天性黑蒙2型。A

A.是

B.否

52.考虑到安全和伦理问题，应该完全禁止进行人类胚胎或生殖细胞的基因编辑。B

A.是

B.否

53.荷兰UniQure公司Glybera基因疗法获欧盟批准于2015年上市，用于治疗：A

A.脂蛋白酯酶缺乏症

B.β-地中海贫血

C.Leber先天性黑蒙10型

D.艾滋病

54.下列关于基因治疗的描述，错误的是：C

A.基因疗法可以用于治疗单基因遗传病、癌症和传染病等。

B.基因治疗的策略可以概括为“转基因”和“基因编辑”两种。

C.根据基因治疗的给药方式，“体内”治疗的安全性要高于“离体”治疗。

D.目前基因治疗还面临许多技术挑战和伦理问题需要解决。

55.全球首个人体内CRISPR基因编辑临床试验治疗的疾病是：B

A.艾滋病

B. Leber先天性黑蒙10型

C.镰刀型贫血症

D.转移性黑色素瘤

56.合成生物学在真核细胞中的应用已经成熟。B

A.是

B.否

57.在经典的青蒿素合成生物系统中，关键酶的基因来源于黄花蒿、酿酒酵母、大肠杆菌以及金黄色葡萄球菌。A

A.是

B.否

58.合成生物学所面临的生物安全问题与基因工程面临的问题完全不同。B

A.是

B.否

59.下列哪位科学家是《RegenesiS/再创世纪》这本书的作者? C

A.Endy

B.Venter

C.Church

D.Collins

60.下列关于合成生物学的描述,错误的是: C

A.GEM是国际遗传工程机器大赛的简称,不断吸引全球优秀青年学者和年轻的学生们参与到合成生物学研究中

B.通过合成生物系统,我们可以建造一座座高效并且自动化的细胞工厂,生产出各种各样的化学物

C.合成生物学将完全取代传统基因工程的作用。

D.合成生物学通过“设计、构建、测试与学习”循环对合成生物系统进行优化。

61.下列关于世界上第一个所谓人工合成生命体“辛西娅/Synthia”的描述,错误的是: B

A.“辛西娅”是具有人工合成基因组的丝状支原体。

B.具体的做法是用人工合成的基因组转入了去核的丝状支原体细胞中。

C.人工基因组是在酿酒酵母中完成分段连接和组装的。

D.人造丝状支原体已有3.0版本,精简了基因组序列。

62.下列关于国际酵母基因组合成计划Sc2.0的描述,错误的是: D

A.c2.0计划的目的是设计、组建和整合酿酒酵母的16条染色体。

B.Sc2.0计划将合成基因组带入了真核生物。

C.中国科学家们参与并完成了酿酒酵母的4条染色体的从头设计与化学合成。

D.中国科学院覃重军研究团队及其合作者人工创建了只具有两条染色体的酿酒酵母。

63.在合成生物学中,这些标准化的DNA片段被称为生物积木BioBrick。A

A.是

B.否

64.合成生物系统的三个基本层次包括生物元件、生物装置和生物系统。A

A.是

B.否

65.逻辑门和开关是两种最基本的合成生物系统的基因线路类型。A

A.是

B.否

66.合成生物学的策略侧重于 Bottom-up 自下而上的理念,从创造或改造最基本的生物元件开始,再对其进行组装,利用建造生命系统的过程来理解生命的奥秘。A

A.是

B.否

67.合成生物系统的三个基本层次不包括： A

A.基因线路

B.生物元件

C.生物装置

D.生物系统

3 新陈代谢

1.并不是所有的有机化学反应都能在生物体内出现的核心原因是: B

A.生物膜结构

B.细胞水环境

C.酶特异性

D.热力学定律

2.分子还原型NADH经氧化磷酸化作用可产生多少个分子的ATP? D

A.1

B.1.5

C.2

D.2.5

3.人体参与体液调节的激素主要来自何处? ABCD

A.内分泌器官

B.自分泌组织

C.旁分泌组织

D.肠道微生物

4.下列哪些物质是真核细胞通用的氢原子/电子载体? ABCD

A.烟酰胺腺嘌呤二核苷酸

B.烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸

C.黄素腺嘌呤单核苷酸

D.黄素腺嘌呤二核苷酸

5.人体细胞内非正常蛋白的降解清除依靠细胞内容酶体和泛素蛋白酶体。 A

A.对

B.错

6.位居不同代谢途径交叉点上的中间代谢物常形成代谢池以满足各个代谢的稳态平衡。 A

A.对

B.错

7.从广义上说,细胞功能依赖于其酶系分布。 A

A.对

B.错

8.多细胞生物同一组织中的不同细胞的代谢活动都具有异质性。 A

A.对

B.错

9.从广义上说,细胞功能依赖于其酶系分布。 A

A.对

B.错

10.位居不同代谢途径交叉点上的中间代谢物常形成代谢池以满足各个代谢的稳态平衡。 A

A.对

B.错

11.并不是所有的有机化学反应都能在生物体内出现的核心原因是: B

A.生物膜结构

B.细胞水环境

C.酶特异性

D.热力学定律

12.分子还原型NADH经氧化磷酸化作用可产生多少个分子的ATP? D

A.1

B.1.5

C.2

D.2.5

13.人体参与体液调节的激素主要来自何处? ABCD

A.内分泌器官

B.自分泌组织

C.旁分泌组织

D.肠道微生物

14.下列哪些物质是真核细胞通用的氢原子/电子载体? ABCD

A.烟酰胺腺嘌呤二核苷酸

B.烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸

C.黄素腺嘌呤单核苷酸

D.黄素腺嘌呤二核苷酸

15.人体细胞内非正常蛋白的降解清除依靠细胞内溶酶体和泛素蛋白酶体。 A

A.对

B.错

16.位居不同代谢途径交叉点上的中间代谢物常形成代谢池以满足各个代谢的稳态平衡。 A

A.对

B.错

17.从广义上说，细胞功能依赖于其酶系分布。 A

A.对

B.错

18.多细胞生物同一组织中的不同细胞的代谢活动都具有异质性。 A

A.对

B.错

19.从广义上说，细胞功能依赖于其酶系分布。 A

A.对

B.错

20.位居不同代谢途径交叉点上的中间代谢物常形成代谢池以满足各个代谢的稳态平衡。 A

A.对

B.错

4 仿生与生物信息

1.下列不属于仿生物膜的特点的是 C

A.能有效地分开两种不同的液相

B.具有结构和化学两侧不对称性

C.表面具有相同的蛋白质

D.具有相似的厚度

2.我国古代劳动人民观察鱼在水中用尾巴的摇摆而游动、转弯，他们就在船尾上架置木桨。这种做法应用了哪种力学仿生？ B

A.形体的模仿

B.结构的模仿

C.界面的模仿

D.薄壳结构

3.仿生学是一门建立在多学科边缘上的综合性学科，不包括 D

A.数学

B.材料学

C.工程技术科学

D.心理学

4.飞鸟飞行的（）力学仿生可以对飞机的设计提供很多的参考。 C

A.形体的模仿

B.结构的模仿

C.空气动力学

D.薄壳结构

5.仿生学是研究模仿生物系统方式，或是以具有生物系统特征的方式，或是以类似于生物系统方式的系统科学。 A

A.对

B.错

6.仿生学里生物模型和数学模型、技术模型之间的关联都很紧密。 A

A.对

B.错

7.坦克迷彩、作战服迷彩等军事迷彩应用了仿生学相关知识。 A

A.对

B.错

8.海豚游泳时身边的水流很小，主要是因为它皮肤能分泌粘液。 B

A.对

B.错

9.蜻蜓的楫翅（又叫平衡棒）是“天然导航仪”，人们模仿它制成了“振动陀螺仪”。 B

A.对

B.错

10.人们模仿鳕鱼、鲑鱼外形建造“复仇号”帆船，是因为这两种鱼有各自的特点。 A

A.对

B.错

11.由于在气味受体和嗅觉系统组织领域的卓越贡献，2004年的诺贝尔生理学或医学奖颁给了几位仿生领域的科学家？ B

A.一位

B.两位

C.三位

D.团体获奖

12.气敏电阻是一类以某些氧化物如 SnO_2 、 ZnO 、 Fe_2O_3 等为主体的半导体材料，它是一种表面效应很强的材料。 A

A.对

B.错

13.青蛙神经节细胞的边缘检测器只对像昆虫那样移动的景物弯曲的凸边有反应。 B

A.对

B.错

14.蛇的红外探测功能能够感知400nm到1mm的波长，从而在大脑中形成热图像。 B

A.对

B.错

15.水母耳风暴预测仪提前15小时对风暴作出预报，它的原理是模仿了水母感受次声波的器官。 A

A.对

B.错

16.超声波发生器，向水中发出超声波，如果遇到目标便反射回来，由接收器收到。根据接收回波的时间间隔和方位，便可测出目标的方位和距离。 A

A.对

B.错

17.狗的鼻腔内置GPS，“两个鼻孔可以互不打扰地独立工作”，“呼吸和吸气不共用一个通道”，“气味可储存在鼻腔内”等这些先天优势让狗狗具备了立体嗅觉，即闻到气味后，能定位来源。 A

A.对

B.错

18.狗的鼻子内部还有另一个增强嗅觉能力的器官，叫雅克布森氏器。狗是因为这个器官，嗅觉才强于人类。 B

A.对

B.错

19.一些动物利用日月星辰导航，也有些动物利用太阳、海水成分、地磁场、重力场等进行导航。 A

A.对

B.错

20.生物计算机能使生物本身固有的自我修复机能得到发挥，即使芯片中出了故障本身也能修复，从而使它成为一种具有永久性的不出故障元件。 A

A.对

B.错

21.生物材料所主要涵盖的学科不包括 D

A.生物学

B.工程学

C.材料科学

D.信息科学

22.天然生物材料的主要成分不包括 C

A.N

B.K

C.Ag

D.Mg

23.智能材料的三大要素不包括 A

A.传导

B.感知

C.响应

D.反馈

24.植入活体内能起某种生物体功能的材料可以称作生物材料。 A

A.对

B.错

25.新型的医用生物材料可以用于人体组织器官的修复但不能替代。 B

A.对

B.错

26.纤维素、壳多糖、角叉菜胶、琼脂等可用于建筑、造纸、食物稳定剂、纺织以及染织等。 A

A.对

B.错

27.加州海岸老年海葵在受到应力前后，中胶层里面胶原纤维的密度发生变化。 B

A.对

B.错

28.珍珠是由生命系统参与合成的天然生物陶瓷和生物高分子复合材料。 A

A.对

B.错

29.被动智能材料本身不具备感知、驱动等功能，需外加一反馈系统才能实现这些功能。 A

A.对

B.错

30.贝壳最内层是珍珠层，由小平板状结构单元平行累积而成，其中有机相占95%。 B

A.对

B.错

31.用于包裹细胞的胶囊，主要由带孔的聚合物薄膜组成，其中含有可分泌特定药物或蛋白质的细胞。其特点不包括 B

A.可使特定物质能集中到达特定位点

B.能够一次性释放内容物

C.可以避免免疫排斥所带来的问题

D.易损坏，不易取放

32.无宿主反应即生物材料在生理环境中对机体不产生任何有害的效应。 B

A.对

B.错

33.生物医用金属材料主要用于骨和牙等硬组织修复和替换，心血管和软组织修复以及人工器官制造中的结构元件。 A

A.对

B.错

34.可生物降解型生物医用高分子材料可以用于人体软、硬组织修复体，人工器官粘合剂，管腔等的制造。 B

A.对

B.错

35.生物医用材料指用于医疗的、能植入生物体或能与生物组织相接合的天然或人造材料，如金属、陶瓷、高分子、人工培养的活体细胞、组织等。 A

A.对

B.错

36.组织工程的基本过程是由从组织出发构建器官的过程。 B

A.对

B.错

37.内生诱导：将特定分子（如生长因子）注入或植入伤口或需再生的器官之中，使患者自身的细胞移向受伤处，引起组织的再生。 A

A.对

B.错

38.体外膜肺氧合可以对重症心肺功能衰竭患者进行长时间心肺支持，为危重症的抢救赢得宝贵的时间。 A

A.对

B.错

39.人工血管必须接在已切除坏死血管原本的位置上。 B

A.对

B.错

40.一个基因组、一个细胞或一种生物体所表达的全部蛋白质被称为？ C

A.代谢组-Metabolome

B.基因组-Genome

C.蛋白质组-Proteome

D.转录组-Transcriptome

41.根据转录组的定义我们可以得到转录组的特点，请问以下那项不算是转录组应有的特点？ D

A.时间特异性

B.组织特异性

C.空间特异性

D.种属特异性

42.每个人的基因组序列都是不一样的，以下不属于基因组差异形式的是？ B

A.单核苷酸多态性-Single nucleotide polymorphism, SNP

B.全基因组关联分析-Genome-Wide Association Studies, GWAS

C.染色体的结构变异-Structure variation, SV

D.碱基的插入缺失-Insertion or deletion, Indel

43.大肠杆菌的基因组中大约有多少个基因？ C

A.50

B.500

C.5000

D.50000

44.如果你需要查询文献信息，下列哪个数据库是你最佳选择？ C

A.OMIMB

B.Entrez

C.PubMed

D.PROSITE

45.研究蛋白质组和代谢组的重要手段-质谱，是根据离子间的哪个指标的差异区分样本的? A

A.质荷比 (m/z)

B.电荷量 (z)

C.质量 (m)

D.荷质比 (z/m)

46.研究蛋白质组的原因包括以下哪一项? D

A.蛋白质是基因功能的执行体

B.蛋白质有复杂的修饰和加工

C.蛋白质之间存在复杂的互作

D.以上都是

47.根据宏基因组的定义和研究对象，以下哪一项不是宏基因组的英文名称? B

A. metagenome

B.metabolome

C.microbiota

D.microbiome

48.以下哪个公共数据库可用于核酸序列检索? D

A.GenBank

B.EMBL

C.DDBJ

D.以上都是

49.双向电泳的第一向和第二向分别采取蛋白质分子的哪种性质作为分离手段? A

A.等电点; 分子量

B.pH; 等电点

C.分子量; pH

D.相对流动性; 分子量

5 生命演化与微生物 (1)

1.生命起源于无机物。 A

A.对

B.错

2.生命起源于海洋中。 A

A.对

B.错

3.生物大爆发出现在寒武纪 A

A.对

B.错

4.地质历史上已经发生了5次生物大灭绝，第6次生物大灭绝正在发生中。 A

A.对

B.错

5.月季的正确学名是： D

A.*Rosa chinensis* J.

B.*R. chinensis* Jacq.

C.*Rosa Chinensis* Jacq.

D.*Rosa chinensis* Jacq.

6.只有植物能进行光合作用。 B

A.是

B.否

7.玉米原产于中国。 B

A.是

B.否

8.我国科学家屠呦呦和研究团队从青蒿中提取出抗疟疾药物青蒿素。 B

A.是

B.否

9.植物是固着生长，但在植物生命周期的两个阶段（花粉和果实）它是会动的。 A

A.是

B.否

10.微生物是指形体微小，个体结构简单、多种类群的低等生物的统一。 A

A.是

B.否

11.在我们日常所见到的物品中，与微生物无关的是 D

A.葡萄酒

B.腐乳

C.青霉素

D.可口可乐

12.以下哪个不属于微生物的基本特点 C

A.个体小

B.食谱广

C.胃口小

D.繁殖快

13.三域系统包括 C

A.原核生物 动物 植物

B.细菌 动物 植物

C.细菌 古菌 真核生物

D.细菌 古菌 真菌

14.微生物的海洋是指 D

A.海洋中有些地方的微生物很多

B.空气中到处都有微生物

C.土壤是微生物的大本营，里面微生物很多

D.微生物到处都是，人类时时刻刻都和微生物在一起

15.若将地球生物圈中所有的微生物全部消灭，则下列叙述何者错误？ C

A.生物的遗体愈来愈多

B.短期内生命世界占用的地球物质愈来愈多

C.动植物最终都无法在地球上生存

D.世界上没有传染病

16.人类时刻生活在微生物的海洋中，实在是一件很无奈的事情。 B

A.是

B.否

17.离开了动植物，微生物也无法在地球上生存。 B

A.是

B.否

18.手机表面的微生物数量有时远多过马桶表面。 A

A.是

B.否

19.微生物获取营养的方式多种多样，其食谱之广是动植物完全无法相比的。 A

A.是

B.否

20.下列哪种微生物不属于原核生物？ C

A.细菌

B.古菌

C.酵母菌

D.放线菌

6 生命演化与微生物 (2)

1.以下不属于真核生物特点的是(D)

A.DNA具有核膜包裹的真正细胞核

B.细胞较复杂

C.含细胞器

D.细胞较小

2.以下哪项是所有细菌细胞共有的基本构造(D)

A.荚膜

B.鞭毛

C.芽孢

D.拟核

3.原核细胞不包含以下哪个细胞结构(A)

A.线粒体

B.细胞壁

C.细胞膜

D.拟核

4.微生物必须借助显微镜才能看到。 B

A.是

B.否

5.所有真菌和藻类都是有机营养型的。 B

A.是

B.否

6.病毒无细胞结构，是由核酸和蛋白质外壳构成的活细胞内的专性寄生物。 A

A.是

B.否

7.微生物的共同特性不包括:(D)

A.新陈代谢

B.进化

C.生长

D.分化

8.下列不属于外源性感染的是:(D)

A.病从口入

B.皮肤损伤感染

C.母婴传播

D.使用抗生素引起肠道菌群失调

9.破伤风抗毒素是以(C)为抗原注射于马体后得到的可治疗破伤风病的生物制品

A.外毒素

B.内毒素

C.类毒素

D.破伤风杆菌

10.处于带菌状态的人或动物是一个非常危险的传染病传染源。 A

A.是

B.否

11.小李在踢球时不慎被一个生锈的钉子扎了一个口子，在医院里医生给他注射了破伤风针以预防破伤风梭菌感染。你认为该破伤风针的成分是:(B)

A.某种抗原

B.某种抗体

C.某种抗生素

D.某种化学合成的杀菌剂

12.共生菌群是机体非特异免疫的组成部分，但有时也会引起感染。 A

A.是

B.否

13.烟草花叶病的致病因素是细菌。 B

A.是

B.否

14.“寒武纪大爆发”成因假说不包含以下哪点:(C)

A.分子遗传基础

B.生态雪球效应

C.单纯的生物过程

D.气候与环境

15.原始生命体的基本特征不包括:(A)

A.有氧呼吸

B.吸收甲烷

C.光合作用

D.具有细胞结构

16.古生物化石能回答生命起源的过程。 B

A.是

B.否

17.自然选择是否可以从分子层次进行定义 B

A.是

B.否

18.每次大灭绝之后都紧跟着适应性辐射和物种爆发。 A

A.是

B.否

19.生命起源的基本标准:相对封闭的、能代谢、能繁殖的有机物体系。 A

A.是

B.否

20.演化生物学的理论不包括:(D)

A.拉马克学说

B.新达尔文学说

C.分子演化理论

D.自然发生说

21.请根据生物演化理论进行推测:对生存资源最为激烈的竞争将发生在:(A)

A.黑猩猩与黑猩猩个体之间

B.黑猩猩与长臂猿个体之间

C.黑猩猩与智人个体之间

D.黑猩猩与狒狒个体之间

22.下面哪个观点不属于达尔文的:(A)

A.生命是多起源的

B.自然选择

C.用进废退

D.物种会灭绝的

23.达尔文是第一个系统地提出生物演化理论的人。 A

A.是

B.否

24.系统发育树可以构建物种起源与演化历史。 A

A.是

B.否

25.分子钟假设的成立条件是针对给定的任意大分子（DNA或者蛋白质序列）在所有进化谱系中有近似恒定的进化速率。 A

A.是

B.否

26.木村资生和太田朋子提出的中性演化理论推翻了达尔文的演化理论。 B

A.是

B.否

27.下面哪个叙述最准确:(C)

A.自然选择可以用寿命的长短进行定量描述

B.适合度是用于定性描述自然选择的

C.适合度是用于定量描述自然选择的

D.自然选择可以用个体的高矮进行定量描述

28.导致适应性演化的是:(B)

A.中性选择

B.自然选择

C.随机事件

D.上帝的安排

29.自然选择发生的条件不包括:(D)

A.生物群体中发生繁殖，个体间存在表型变异

B.不同表型的存活力和繁殖力存在差异（适合度不同）

C.适合度可以遗传

D.环境的变化

30.不属于自然选择的主要类型的是:(C)

A.平衡选择

B.定向选择

C.随机选择

D.间断选择

31.人类基因组序列测定结果表明，人类个体之间基因组的平均差异约为千分之一，但有一种与抵抗病原菌相关的基因在人类个体之间的差异高达9%，请问这个现象最可能是哪种选择的后果:(A)

A.平衡选择

B.稳定选择

C.间断选择

D.定向选择

32.最有可能产生新物种的选择类型是哪种:(C)

A.稳定选择

B.频率依赖型选择

C.间断选择

D.定向选择

33.自然选择是驱动生物演化的唯一动力。 B

A.是

B.否

34.群体数量大的物种，受自然选择作用强，遗传漂变作用弱。 A

A.是

B.否

35.遗传漂变属于随机事件。 A

A.是

B.否

36.人与猿之间身体结构的变化不包括:(B)

A.骨骼系统结构改变

B.器官的变化

C.脑量的变化

D.体毛的退化

37.保留的痕迹器官如第三眼睑、动耳肌是人类与动物具有亲缘关系的证据。 A

A.是

B.否

38.人是真人属内唯一现存物种。 A

A.是

B.否

39.1967年，分子生物学家基于血红蛋白氨基酸差异，认为人类与黑猩猩关系最近。 A

A.是

B.否

40.杂合子具有选择优势与杂种优势是一回事。 B

A.是

B.否

7 生态学与全球变化

1.地圈可进一步划分为大气圈和水圈为主的物理气候系统和以岩石圈为主的固体地球系统。 A

A.是

B.否

2.全球变化的本质是在能量的驱动下物质存在的形态和时空位置发生了变化。 A

A.是

B.否

3.一般趋势是老年个体体内的有毒物质含量会高于年幼个体原因是生物积累。 A

A.是

B.否

4.物质循环是全球变化的驱动力，也是全球变化的根本机制。 A

A.是

B.否

5.按照大地女神假说观点，环境也是生物系统与环境系统不断相互作用的结果。 A

A.是

B.否

6.全球变暖的内涵包括局部气温升高；极端气候和异常气候增多。 A

A.是

B.否

7.关于全球气候变化的叙述正确的是:() D

A.人们把距今一万年以来的气候变化成为近代气候变化

B.气候变化指冷暖变化,不包括干湿变化

C.近百年来全球气温在不断下降

D.气候变化是长期大气状态变化的一种反映

8.关于全球变暖的说法正确的是:() B

A.全球变暖会使大气降水增多,农作物增产

B.保护雨林是减少CO₂含量的有效措施

C.内陆国家距海遥远,不必考虑海平面上升和气候变暖的影响

D.高纬度国家不需要防止全球变暖

9.全球变化的主要过程:() D

①气候系统 ②水文循环过程 ③固体地球系统 ④岩石圈循环过程

A.①②

B.②③④

C.①③④

D.①②③④

10.几十年至几百年的中等时间尺度变化是全球变化研究的重点。 A

A.是

B.否

11.以植物为共生物种之一,以下不属于植物界有三大共生体的是:() D

A.地衣

B.根瘤

C.菌根

D.虫瘿

12.寄生不仅仅体现在寄生物和寄主的空间关系上,更重要的是表现在两者营养关系的供给和索取上。 A

A.是

B.否

13.生态学(Ecology)就是这样一门研究生命生存过程中为了生活着而处理各种关系的学问。 A

A.是

B.否

14.生态关系一般发生在具有异质组分的各种系统中。 A

A.是

B.否

15.以植物为共生物种之一，以下不属于植物界有三大共生体的是:() D

A.地衣

B.根瘤

C.菌根

D.虫瘿

16.寄生不仅仅体现在寄生物和寄主的空间关系上，更重要的是表现在两者营养关系的供给和索取上。 A

A.是

B.否

17.捕食过程对于猎物物种来说，永远都是负面的作用吗？ B

A.是

B.否

18.种间竞争往往出现在生态位很接近的种类之间，越相近，越竞争。 A

A.是

B.否

19.经常使用视觉信号进行交流的动物种类:() C

A.蛇和鼠

B.蜜蜂与苍蝇

C.孔雀与蝴蝶

D.猴子与蜘蛛

20.不同生物眼睛看到的世界是一样的。 B

A.是

B.否

宏观部分

1.植物是固着生长，但在植物生命周期的两个阶段（花粉和果实）它是会动的。 A

A.是

B.否

2.玉米原产于中国。 B

A.是

B.否

3.生命起源于无机物。 A

A.对

B.错

4.月季的正确学名是:() D

A.*Rosa chinensis* J.

B.*R. chinensis* Jacq.

C.*Rosa Chinensis* Jacq.

D.*Rosa chinensis* Jacq.

5.生物大灭绝不具有以下哪个特点:() B

A.全球性

B.时间长

C.生物种类多

D.灭绝量大

6.早期地球逐渐变冷而形成固态地壳,并释放出含有水蒸气但几乎没有氧的气体。 A

A.是

B.否

7.我国科学家屠呦呦和研究团队从青蒿中提取出抗疟疾药物青蒿素。 B

A.是

B.否

8.自然选择是否可以从分子层次进行定义 B

A.是

B.否

9.在达尔文提出“生物是不断变化的”之前就有人提出了这个观点。 A

A.是

B.否

10.演化生物学的理论不包括:() D

A.拉马克学说

B.新达尔文学说

C.分子演化理论

D.自然发生说

11.自然选择发生的条件不包括:() D

A.生物群体中发生繁殖,个体间存在表型变异

B.不同表型的存活力和繁殖力存在差异(适合度不同)

C.适合度可以遗传

D.环境的变化

12.下面哪个叙述最准确:() C

A.自然选择可以用寿命的长短进行定量描述

B.适合度是用于定性描述自然选择的

C.适合度是用于定量描述自然选择的

D.自然选择可以用个体的高矮进行定量描述

13.发育树中,枝长能表现出现存种与最近共同祖先的关系远近或差异大小。 A

A.是

B.否

14.自然选择会产生绝对的完美。 B

A.是

B.否

15.杂合子具有选择优势与杂种优势是一回事。 B

A.是

B.否

16.最有可能产生新物种的选择类型是哪种:() C

A.稳定选择

B.频率依赖型选择

C.间断选择

D.定向选择

17.人类基因组序列测定结果表明,人类个体之间基因组的平均差异约为千分之一,但有一种与抵抗病原菌相关的基因在人类个体之间的差异高达9%,请问这个现象最可能是哪种选择的后果:() A

A.平衡选择

B.稳定选择

C.间断选择

D.定向选择

18.人与猿之间身体结构的变化不包括:() B

A.骨骼系统结构改变

B.器官的变化

C.脑量的变化

D.体毛的退化

19.全世界Y染色体类群分化与现代人8个种族的形成是不同步的。 B

A.是

B.否

20.一般趋势是老年个体体内的有毒物质含量会高于年幼个体原因是生物积累。 A

A.是

B.否

21.升温、呼吸增加、二氧化碳增加，三者之间是否是正向的（恶性）循环？ B

A.是

B.否

22.按照大地女神假说观点，环境也是生物系统与环境系统不断相互作用的结果。 A

A.是

B.否

23.全球变化的本质是在能量的驱动下物质存在的形态和时空位置发生了变化。 A

A.是

B.否

24.仿生学是一门建立在多学科边缘上的综合性学科，不包括:() D

A.数学

B.材料学

C.工程技术科学

D.心理学

25.仿生学是研究模仿生物系统方式，或是以具有生物系统特征的方式，或是以类似于生物系统方式的系统科学。 A

A.对

B.错

26.仿生学里生物模型和数学模型、技术模型之间的关联都很紧密。 A

A.对

B.错

27.整体仿生的进步是从动物形到人形，从机械到软体。 B

A.对

B.错

28.智能材料的三大要素不包括:() A

A.传导

B.感知

C.响应

D.反馈

29.经常使用视觉信号进行交流的动物种类:() C

A.蛇和鼠

B.蜜蜂与苍蝇

C.孔雀与蝴蝶

D.猴子与蜘蛛

30.种间竞争往往出现在生态位很接近的种类之间,越相近,越竞争。 A

A.是

B.否

微观部分

1.细胞工程的应用包括: D

A.获得研究人类疾病的动物模型

B.用于生产药物与治疗疾病

C.提供器官移植的来源

D.以上都是

2.动物体内各种类型的细胞中,具有最高全能性的细胞是: C

A.体细胞

B.生殖细胞

C.受精卵

D.干细胞

3.格列卫Gleevec在慢性髓系白血病中的肿瘤治疗策略属于哪种方式? B

A.免疫治疗

B.靶向治疗

C.化疗

D.放疗

4.动物的成体细胞核具有全能性。 A

A.是

B.否

5.根据其分化潜能不同，可将干细胞分为全能干细胞、多潜能干细胞、多能干细胞和成体干细胞。 B

A.是

B.否

6.类病毒是具有感染性的RNA或DNA。 B

A.是

B.否

7.我国古代的种痘之术，属于接种疫苗。 A

A.是

B.否

8.拉马克的“用进废退”演化理论，可以用表观遗传学来解释。 A

A.是

B.否

9.蜜蜂的公蜂是单倍体。 A

A.是

B.否

10.以下不是多基因决定的遗传疾病的是： D

A.精神分裂症

B.高血压

C.糖尿病

D.白化病

11.玉米的雌花序和雄花序的发育是由同一对基因决定的。 B

A.是

B.否

12.一些环境因素如温度、盐度、光照等会影响生物的性别分化。 A

A.是

B.否

13.性取向是在青春期决定的。 B

A.是

B.否

14.以基因克隆或分子克隆为主的重组DNA技术是基因工程的核心技术。 A

A.是

B.否

15.我国转基因食品的标识采取的是强制性定性标识。 A

A.是

B.否

16.利用基因编辑技术可以在不引入新基因的情况下，实现对于作物的遗传改良。 A

A.是

B.否

17.以下工具酶中不能用于基因组精准编辑的是： D

A.ZFN/锌指核酸酶

B.TALEN/转录激活因子样效应核酸酶

C.CRISPR/Cas-sgRNA核酸酶复合体

D.IIS限制性核酸内切酶

18.下列哪个方法不是构建转基因小鼠的方法： C

A.胚胎干细胞法

B.逆转录病毒载体法

C.土壤农杆菌介导法

D.显微注射法

19.并不是所有的有机化学反应都能在生物体内出现的核心原因是：() B

A.生物膜结构

B.细胞水环境

C.酶特异性

D.热力学定律

20.从广义上说，细胞功能依赖于其酶系分布。 A

A.对

B.错

21.柠檬酸循环是两用代谢途径，既彻底氧化分解乙酸盐又可提供许多生物合成前体。 A

A.对

B.错

22.人体哪个器官是营养物质转化和分配中心:() C

- A.胃
- B.心脏
- C.肝脏
- D.大脑

23.真核细胞中不会发生热力学上不利的反应。 B

- A.对
- B.错

24.哪种物质是柠檬酸循环的直接原料分子:() A

- A.乙酰辅酶A
- B.丙酮酸
- C.葡萄糖
- D.脂肪酸

25.小李在踢球时不慎被一个生锈的钉子扎了一个口子，在医院里医生给他注射了破伤风针以预防破伤风梭菌感染。你认为该破伤风针的成分是:() B

- A.某种抗原
- B.某种抗体
- C.某种抗生素
- D.某种化学合成的杀菌剂

26.2003年爆发的 () 彻底改变了我国的公共卫生体系。 B

- A.天花
- B. SARS
- C.禽流感
- D.鼠疫

27.破伤风抗毒素是以()为抗原注射于马体后得到的可治疗破伤风病的生物制品 C

- A.外毒素
- B.内毒素
- C.类毒素
- D.破伤风杆菌

28.支原体因不具细胞壁，故细胞柔软，形态多变，具高度多形性。 A

- A.是
- B.否

29.烟草花叶病的致病因素是细菌。 B

A.是

B.否

30.地球诞生到大约10亿年前，地球上都只有微生物这一种生命体。 A

A.是

B.否

31.微生物无法生活在火山、冰川、高盐环境、极酸极碱地以及深海等地方。 B

A.是

B.否

32.反刍动物如牛和羊瘤胃中的微生物，可以帮助它们利用富含纤维素但营养贫乏的食物生长。 A

A.是

B.否