

细胞生物学题库（65）

序号	题型	题目内容	可选项
1	单选题	细胞学说的核心观点是？	所有生物由细胞构成;细胞是生命的基本单位;细胞来自细胞;以上全部
2	单选题	病毒与细胞的关系是？	病毒是细胞的一种;病毒依赖宿主细胞生存;病毒能独立繁殖;病毒与细胞无关联
3	单选题	细胞膜的流动性主要由以下哪种成分决定？	胆固醇;磷脂双分子层;膜蛋白;糖链
4	单选题	Na^+ - K^+ 泵每水解1分子ATP，可转运()	3个 Na^+ 出细胞，2个 K^+ 入细胞;2个 Na^+ 出细胞，3个 K^+ 入细胞;3个 Na^+ 入细胞，2个 K^+ 出细胞;2个 Na^+ 入细胞，3个 K^+ 出细胞
5	单选题	葡萄糖通过小肠上皮细胞的吸收方式是()	单纯扩散;通道蛋白介导的易化扩散; Na^+ -葡萄糖协同转运;胞吞作用
6	单选题	下列哪项是光反应的产物？	ATP、NADPH、 O_2 ;ATP、NADH、 CO_2 ;ATP、 FADH_2 、 O_2 ;NADPH、 CO_2 、 O_2
7	单选题	溶酶体的pH环境为？	中性（pH 7）;酸性（pH 5）;碱性（pH 8）;与细胞质相同
8	单选题	微管的极性生长方向是？	正端快速生长，负端缓慢生长;负端快速生长，正端缓慢生长;正端和负端生长速度相同;无极性
9	单选题	肌动蛋白丝的组装方向是？	从正端向负端延伸;从负端向正端延伸;无方向性;双向延伸
10	单选题	细胞运动中，黏着斑的形成依赖于？	整联蛋白与细胞外基质结合;肌球蛋白与肌动蛋白相互作用;微管的动态不稳定性;中间丝的机械强度
11	单选题	G蛋白偶联受体（GPCR）激活后，G蛋白的 α 亚基会()	结合GDP;结合GTP;水解GTP为GDP;与 $\beta\gamma$ 亚基结合
12	单选题	cAMP信号通路中，腺苷酸环化酶被激活的直接原因是？	G_s 亚基与受体结合; G_s 亚基激活; $\text{G}\beta\gamma$ 亚基激活;G蛋白水解GTP
13	单选题	MAPK信号通路的级联反应顺序是？	$\text{Raf} \rightarrow \text{MEK} \rightarrow \text{ERK}$; $\text{MEK} \rightarrow \text{Raf} \rightarrow \text{ERK}$; $\text{ERK} \rightarrow \text{MEK} \rightarrow \text{Raf}$; $\text{Raf} \rightarrow \text{ERK} \rightarrow \text{MEK}$
14	单选题	细胞周期中，CDK（周期蛋白依赖性激酶）的活性依赖于？	ATP浓度;周期蛋白（Cyclin）的结合; Ca^{2+} 浓度;p53蛋白水平

15	单选题	细胞周期的“刹车”蛋白是?	CDK; Cyclin;p53;Rb蛋白
16	单选题	细胞分化的本质是?	DNA序列改;基因的选择性表达;染色体丢失;细胞膜通透性变化
17	单选题	细胞凋亡的特征性形态学标志是?	细胞肿胀;染色质凝集;细胞膜破裂;溶酶体释放
18	单选题	紧密连接的主要功能是什么?	细胞间通讯;阻止物质旁路运;细胞粘附;细胞运动
19	单选题	间隙连接的基本单位是?	整联蛋白;连接子 (connexon) ;黏附素;选择素
20	单选题	免疫荧光技术的关键步骤是?	抗体标记荧光素; DNA变性;电泳分离;PCR扩增
21	单选题	CRISPR-Cas9技术中, Cas9蛋白的作用是什么?	切割DNA双链; 引导RNA定位;修复DNA损伤;甲基化DNA
22	单选题	干细胞的核心特征是什么?	无限增殖;多向分化潜能;自我更新与分化;仅分化为特定细胞类型
23	单选题	线粒体自噬 (mitophagy) 的主要目的是?	清除受损线粒体;促进线粒体分裂; 合成ATP; 传递遗传信息
24	单选题	核小体的基本组成单位是 ()	DNA + 组蛋白H1; DNA + 核心组蛋白 (H2A, H2B, H3, H4) ; RNA + 组蛋白; DNA + 非组蛋白
25	单选题	DNA复制的起始点识别复合物 (ORC) 主要功能是()	解开DNA双链;识别复制起点并招募其他因子; 合成RNA引物; 连接DNA片段
26	单选题	转录因子Sp1识别的顺式作用元件是?	TATA盒; CAAT盒;GC盒; 增强子
27	单选题	真核生物mRNA的帽子结构 (5' cap) 的功能不包括()	抗核酸酶降解; 促进翻译起始;促进mRNA剪接; 促进mRNA出核
28	单选题	核糖体大亚基的主要功能是什么?	结合mRNA;催化肽键形成;识别起始密码子;提供tRNA结合位点
29	单选题	Ras蛋白激活的关键步骤是()	与Raf结合;GDP被GTP取代;与Ras-GAP结合;与Ras-GEF结合
30	单选题	PI3K-Akt信号通路的主要作用是()	促进细胞凋亡;抑制细胞存活;促进细胞增殖和存活;激活caspase
31	单选题	Notch信号通路属于哪种类型?	跨膜受体酪氨酸激酶; G蛋白偶联受体; 离子通道受体;跨膜蛋白直接相互作用
32	单选题	细胞周期蛋白Cyclin B的主要功能是什么?	激活CDK1 (cdc2) ;抑制CDK4;激活p53;促进细胞分裂

33	单选题	冷冻蚀刻技术主要用于观察?	细胞膜表面结构;细胞器内部结构;胞骨架动态变化;蛋白质三维构象
34	单选题	真核生物DNA复制中, 冈崎片段 (Okazaki fragment) 的存在是由于()	DNA聚合酶只能从5'→3'方向合成; 解旋酶导致DNA链断裂;RNA引物合成错误;拓扑异构酶活性不足
35	单选题	hnRNA的剪接过程主要发生在()	细胞质;细胞核;线粒体;内质网
36	单选题	组蛋白乙酰化的主要作用是	抑制转录;促进染色质凝缩;促进转录;稳定核小体结构
37	单选题	RNA干扰 (RNAi) 的关键步骤是?	siRNA引导RISC切割靶mRNA; miRNA促进mRNA翻译;tRNA抑制基因表达; rRNA参与核糖体组装
38	单选题	真核生物核糖体大亚基的rRNA组成是?	18S + 28S;28S + 5.8S + 5S;16S + 23S;18S + 5S
39	单选题	NF-κB信号通路的激活依赖于?	IκB的磷酸化和降解;. IκB的乙酰化;IκB的泛素化; IκB的甲基化
40	单选题	Wnt信号通路中, β-catenin的稳定性受以下哪种蛋白调控?	APC; GSK3β;Axin; 以上全部
41	单选题	Hedgehog信号通路中, Smoothened (Smo) 的功能是?	抑制信号传递; 激活Gli转录因子;磷酸化Patched (Ptch) ;作为信号受体
42	单选题	细胞周期中, CDK抑制剂p21的主要功能是?	激活CDK; 抑制CDK;促进细胞分裂; 激活p53
43	单选题	细胞凋亡的线粒体途径中, Bax/Bak的作用 是?	抑制线粒体外膜通透性 (MOMP;促进MOM;激活Bcl-2; 抑制Caspase-8
44	单选题	细胞衰老中, p16INK4a的作用是?	抑制CDK4/6; 激活Rb蛋白; 促进细胞周期进程;抑制p53
45	单选题	血小板内皮细胞黏附分子 (PECAM- 1) 属于哪种类型?	整联蛋白; 钙粘素;选择素; 免疫球蛋白超家族
46	单选题	CRISPR-Cas9技术中, gRNA的作用是?	切割DNA;引导Cas9定位;修复DNA;甲基化DNA
47	单选题	类器官 (Organoid) 技术的核心特征是?	仅由单一细胞类型构成;模拟体内组织结构和功能;无法自组织;不依赖干细胞
48	单选题	细胞重编程中, 诱导多能干细胞 (iPSC) 的关键因子是()	Oct4, Sox2, Klf4, c-Myc;p53, Rb, p16; CDK4/6, Cyclin D;Bax, Bak

49	单选题	线粒体基质中的苹果酸脱氢酶催化反应是？	苹果酸 → 草酰乙酸；草酰乙酸 → 苹果酸；丙酮酸 → 乳酸；乳酸 → 丙酮酸
50	单选题	线粒体呼吸链复合体IV（细胞色素c氧化酶）的主要功能是？	传递电子至氧气；合成ATP；转运质子；生成NADH
51	多选题	细胞膜的不对称性体现在？	脂质分布；膜蛋白分布；糖链分布；磷脂双分子层厚度
52	多选题	线粒体的功能包括？	氧化磷酸化；钙离子储存；脂肪酸合成；蛋白质分选
53	多选题	细胞信号转导的终止机制包括()	信号分子降解；受体脱敏；G蛋白水解GTP；第二信使扩散
54	多选题	细胞周期调控中的“检查点”包括()	G1/S期；S/G2期；G2/M期；M期
55	多选题	线粒体与叶绿体共有的特征包括？	含有环状DNA；能进行蛋白质合成；依赖宿主细胞提供大部分蛋白；含有核糖体
56	多选题	细胞信号转导的负反馈调节机制包括？	受体脱敏；G蛋白水解GT；第二信使降解；蛋白磷酸酶去磷酸化
57	多选题	细胞周期调控中的“检查点”功能包括()	检测DNA损伤；监督染色体分离；调控细胞大小；促进细胞分裂
58	多选题	细胞凋亡的执行阶段特征包括()	染色质凝集；DNA片段化；细胞膜起泡；溶酶体破裂
59	多选题	细胞信号转导的负反馈调节机制包括？	受体脱敏；G蛋白水解GT；第二信使降解；蛋白磷酸酶去磷酸化
60	多选题	线粒体功能障碍与以下哪些疾病相关？	阿尔茨海默病；帕金森病；糖尿病；2型糖尿病
61	判断题	细胞膜的流动性与胆固醇含量成正比。	正确；错误
62	判断题	溶酶体中的酶在酸性环境中活性最强。	正确；错误
63	判断题	细胞凋亡是病理性死亡，坏死是程序性死亡。	正确；错误
64	判断题	线粒体基质中的苹果酸脱氢酶与细胞质中的同工酶催化相同反应。	正确；错误
65	判断题	细胞膜的跨膜电位主要由Na ⁺ 和K ⁺ 的浓度梯度维持。	正确；错误