

2017 上海市普通高中学业水平等级性考试

生物试卷参考答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	D	A	C	A	C	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	B	D	A	D	C	D	C	C

二、综合题

(一) 细胞和细胞分裂 (12 分)

21. D (2 分)

22. 磷脂和蛋白质 (2 分)

23. D (2 分)

24. A B C D (2 分)

25. X3 状态细胞核 DNA 含量为 X1 状态细胞 DNA 含量 2 倍 (1 分) X1 时细胞有核膜、核仁、染色质，有完整的细胞核 (0.5 分)，作为生长发育、代谢的调控中心 (1 分)。X3 时细胞的核膜、核仁消失，染色质变为染色体 (0.5 分)，有利于染色体移动和遗传物质的平均分配至 2 个子细胞中，保证亲子代遗传信息的连续性与稳定性 (1 分)。

(二) 生命活动调节 (12 分)

26. A (2 分)

27. 外负内正 (2 分)

28. B (2 分)

29. ABC (2 分)

30. ABCD (2 分) C(2 分)

31. 对照组中血糖对电磁波无太大变化 (1 分)：实验组在电磁波作用下前 45min 血糖不断升高，之后血糖保持不变 (1 分)

(三) 人类遗传病 (12 分)

32. 隐 (2 分)

33. X 高 (2 分)

34. X^AY (2 分)

35. 基因检测 (2 分)

36. ACD(3 分)

(四) 生物技术及生命科学的应用 (12 分)

37. LP 基因 (2 分) EcoR1 (2 分)

38. B (2 分)

39. 优势: 在一定温度范围内 (20°—30°和温度较高时), 固定化酶的热稳定性比非固定化酶更高, 有更高的酶活性; 固定化酶的温度适应范围大于非固定化酶。(2 分)

劣势: 在一定温度范围内 (30°—45°左右), 固定化酶的热稳定性比非固定化酶低, 酶活性低: 固定化酶的最大酶活性比非固定化酶低。(2 分)

(五) 光合作用 (12 分)

40. 类囊体膜 ② O₂ CO₂ (4 分)

41. 30 (2 分)

42. 光合作用酶最适温度比呼吸作用低, 26°C时光合作用酶活性高于呼吸作用酶, 嗜反应酶活性高 (1 分) CO₂ 浓度为 1.2-1.6mg/L 时, CO₂ 浓度高, 嗜反应速度增大, 光合作用合成有机物的速率增大 (1 分)

同时, CO₂ 浓度高抑制呼吸作用, 呼吸速率下降, 所以 CO₂ 浓度为 1.2-1.6mg/L 的光合速度显著上升 (1 分)

43. 方案一 合理: 30°C 在 4 个温度中, 1.4-1.6mg/L 的 CO₂ 浓度时已达到最大饱和点, 净光合速率最大。

局限: 30°C 并不确定是最适温度, 可能存在光合速率更大的温度, 需再做几组 30°C 左右的温度实验, 确定最适温度。

方案二 合理: 26°C 时, CO₂ 浓度与光合速率成正相关, CO₂ 浓度大于 1.6 有可能获得比 30°C 还要大的光合速率。

局限: 不确定 26°C 时, CO₂ 浓度大于 1.6 后, 光合速率会持续上升, 不一定能获得更大的光合速率。另从经济角度看, CO₂ 浓度过高, 经济成本会增加。