

7.6 个月后到期的欧式看涨期权价格为 5 元，标的资产价格为 50 元，执行价格为 50 元，无风险利率为 5%，根据期权平价公式，对应的欧式看跌期权价格为（ ）元。

- A. 2.99
- B. 3.63
- C. 4.06
- D. 3.77

【答案】 D

【解析】根据期权平价公式： $c + Ke^{-rT} = p + S_0$

可得该欧式看跌期权价格：

$$p = c - S_0 + Ke^{-rT} = 5 - 50 + 50 \times e^{-5\%/2} = 3.77 \text{元。}$$

8.在实际运用中，（ ）是观察市场情绪的重要因素。

- A. 历史波动率
- B. 已实现波动率
- C. 隐含波动率
- D. 未来波动率

【答案】 C

【解析】在实际运用中，历史波动率是当前期权定价的重要参考，已实现波动率是计算持有期权期间损益的主要指标，隐含波动率是观察市场情绪的重要因素。

9.Delta 是用来衡量标的资产价格变动对期权理论价格的影响程度，以下关于其性质说法错误的是（ ）。

- A. 看涨期权的 $\Delta \in (0, 1)$
- B. 看跌期权的 $\Delta \in (-1, 0)$

- C. 当标的价格大于行权价格时，随着标的资产价格上升，看跌期权的 Delta 值趋于 0
- D. 当标的价格小于行权价格时，随着标的资产价格下降，看涨期权的 Delta 值趋于 1

【答案】D

【解析】当标的价格大于行权价格时，随着标的资产价格上升，看涨期权的 Delta 值变大，看跌期权的 Delta 值趋于 0。当标的价格小于行权价格时，随着标的资产价格下降，看涨期权的 Delta 值趋于 0，看跌期权的 Delta 值趋于-1。

10.以下哪个希腊字母体现了到期日对期权价格的影响？（ ）

- A. Delta
- B. Gamma
- C. Theta
- D. Vega

【答案】C

【解析】

常用的希腊字母

符号	风险因素	公式
Delta	标的资产价格的变化	期权价格变化量/标的资产价格的变化量
Gamma	Delta 的变化	Delta 的变化量/标的资产价格的变化量
Vega	标的资产波动率的变化	期权价格的变化量/标的资产波动率的变化量
Theta	到期时间变化	期权价格的变化量/到期时间的变化量
Rho	利率变化	期权价格变化量/市场利率的变化量

二、多项选择题

1.远期和期货定价的理论主要包括（ ）。

- A. 无套利定价理论
- B. 二叉树定价理论
- C. 持有成本理论
- D. B-S-M 定价理论

【答案】AC

【解析】远期和期货定价的理论主要包括无套利定价理论和持有成本理论。

2.持有成本理论模型的基本假设包括（ ）。

- A. 借贷利率（无风险利率）相同且维持不变
- B. 无信用风险
- C. 无税收
- D. 无交易成本

【答案】ABCD

【解析】持有成本理论模型的基本假设：

- (1) 借贷利率（无风险利率）相同且维持不变；
- (2) 无信用风险，即无远期合约的违约风险及期货合约的保证金结算风险；
- (3) 无税收和交易成本；
- (4) 基础资产可以无限分割；
- (5) 基础资产卖空无限制；
- (6) 期货和现货头寸均持有至期货合约到期日。

3.关于二叉树模型，下列说法正确的有（ ）。

- A. 模型不但可对欧式期权进行定价，也可对美式期权、奇异期权以及结构化产品进行定价
- B. 模型思路简洁，应用广泛

- C. 步数比较大时，二叉树法更加接近现实情形
- D. 当步数为 n 时， nT 时刻股票价格共有 n 种可能

【答案】ABC

【解析】二叉树模型是由约翰·考克斯、斯蒂芬·罗斯和马克·鲁宾斯坦等人提出的期权定价模型。该模型思路简洁，应用广泛，不但可对欧式期权进行定价，也可对美式期权、奇异期权以及结构化产品进行定价。当步数为 n 时， nT 时刻股票价格共有 $n+1$ 种可能，故步数比较大时，二叉树法更加接近现实情形。

4. 考虑一个基于不支付利息的股票的远期合约多头，3 个月后到期。假设股价为 40 美元，3 个月无风险利率为年利率 5%，远期价格为（ ）美元时，套利者能够套利。[计算结果保留一位小数]

- A. 41
- B. 40.5
- C. 40
- D. 39

【答案】CD

【解析】假定该股票的即期价格为 S_0 ， T 是远期合约到期的时间， r 是以连续复利计算的无风险年利率， F_0 是远期合约的即期价格，那么 F_0 和 $S_0 e^{rT}$ 的关系是： $F_0 = S_0 e^{rT}$ ，如果 $F_0 > S_0 e^{rT}$ ，套利者可以买入资产同时做空资产的远期合约；如果 $F_0 < S_0 e^{rT}$ ，套利者可以卖空资产同时买入资产的远期合约。

无套利价格为 $40 \times e^{0.05 \times 3/12} = 40.5$ （美元）。