

1. Деформация тензорының бірінші, екінші инварианттары

A) $J_2 = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$, $J_1 = \varepsilon_1 \varepsilon_2 \varepsilon_3$

B) $J_2 = \varepsilon_1 \varepsilon_2 + \varepsilon_2 \varepsilon_3 + \varepsilon_3 \varepsilon_1$, $J_1 = \varepsilon_1 \varepsilon_2 \varepsilon_3$

C) $J_1 = \varepsilon_1 \varepsilon_2 + \varepsilon_2 \varepsilon_3 + \varepsilon_3 \varepsilon_1$, $J_2 = \varepsilon_1 \varepsilon_2 \varepsilon_3$

D) ds_1 , ds_2 , ds_3

E) ds_1 , ds_2

F) $J_1 = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$, $J_2 = \varepsilon_1 \varepsilon_2 + \varepsilon_2 \varepsilon_3 + \varepsilon_3 \varepsilon_1$

G) J_1 , J_2

2. Орын ауыстыру векторы былай белгіленеді

A) \bar{v}

B) \bar{n}

C) $\bar{\tau}$

D) \bar{a}

E) \bar{w}

F) δ_1^j

3. Кернеудің қарқындылық коэффициенті

A) $K_I = \sigma^2 \sqrt{\ell}$

B) $K_I = \sigma \sqrt{\ell}$

C) $K_I = \sigma^2 \sqrt{\pi \ell}$

D) $K_I = \sqrt{\pi \ell}$

E) $\tau^{ij} = 2\mu$

F) $K_I = \sigma \sqrt{\pi \ell}$

4. Сызықты серпімділік теориясының негізгі тендеулері

A) $\hat{\varepsilon} = \nabla \bar{u} + (\nabla \bar{u})^*$

B) $\hat{T} = \lambda \hat{E} \theta + 2\mu \hat{\varepsilon}$

C) $\hat{T} = \lambda \hat{E} \theta + 2\mu \hat{\varepsilon}$, $\theta = \text{div} \bar{u}$

D) $\text{div} \hat{T} + \rho \bar{K} = \rho \frac{\partial^2 \bar{u}}{\partial t^2}$, $\rho = \rho_0$

E) $\text{div} \hat{T} + \rho \bar{K} = 0$, $\rho = \rho_0$

F) $2\hat{\varepsilon} = \nabla \bar{u} + (\nabla \bar{u})^*$

G) $\text{div} \hat{T} + \rho \bar{K} = \rho \frac{\partial^2 \bar{u}}{\partial t^2}$

H) $\hat{T} = \lambda \hat{E} \theta + 2\mu \hat{\varepsilon}$

5. Классикалық беріктік теорияның саны

- A) 12
- B) 5
- C) 7
- D) 9
- E) 4
- F) 2

6. Тұтас орта қозғалысы потенциалдық болса

- A) кернеулі болады
- B) құйынды болады
- C) құйынды болмайды
- D) кейбір жағдайда құйынды
- E) құйынсыз болады
- F) деформациялы болады

7. $U = c_v T + \text{const}$, $p = \rho RT$ өрнектегі тұтас орта

- A) суытылған реал газ
- B) сұйытылған идеал газ
- C) қанықпаған идеал газ
- D) кристалданған идеал газ
- E) суытылмаған реал газ
- F) қаныққан идеал газ
- G) реал газ

8. Градиенті мен модулі $u = 2x + 6y - 7z$

- A) $\sqrt{89}$
- B) $2\vec{i} + 6\vec{j} - 7\vec{k}$
- C) (2; -6; 7)
- D) (2; 6; 7)
- E) (2x; 6y; -7z)
- F) 0
- G) 1

H) $2x\vec{i} - 6y\vec{j} + 7z\vec{k}$

9. Кирхгофф теоремасы

- A) $|\varepsilon_{ij}| \ll 1$
- B) $|\omega_k| \ll 1$
- C) $|\omega_k| \gg 1$
- D) $|\delta_{ij}| \ll 2$
- E) $\hat{T} = 0, \hat{\varepsilon} = 0, E > 0, G > 0, -1 < \nu < \frac{1}{2}, |\varepsilon_{ij}| \ll 1, |\omega_k| \ll 1$
- F) $\hat{T} = 0, \hat{\varepsilon} = 0, E > 0, G > 0, -1 < \nu < \frac{1}{2}$

10. Сығылмайтын сұйық үшін Бернулли интегралы

A) $z + \frac{p}{\gamma} + \frac{v^2}{2g} = \text{const}, \gamma = \rho g$

B) $z - \frac{p}{\rho g} - \frac{v^2}{2g} = \text{const}$

C) $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0$

D) $\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial z^2} = 0$

E) $z + \frac{p}{\rho g} + \frac{v^2}{2g} = \text{const}$

F) $z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{p_2}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g}$

G) $U = -gz$

H) $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0$