

Мамандық бойынша тест: 2-пән

1. Егер құйын тензоры $\omega_{ij} = 0$ болса, онда

A) $\vec{v} = \vec{v}_o + e_{ij} \vec{\varepsilon}^j \Delta r^i$

B) $\vec{v} = \vec{v}_o + \vec{v}_{def.}$

C) жылдамдық өрісін құйынсыз өріс (айналмайтын) деп атайды

D) $\vec{v} = \vec{v}_o$

E) $\vec{v} = \vec{v}_o + \vec{v}_{айнал.} + \vec{v}_{def.}$

F) $\vec{v} = \omega_{ij} \vec{\varepsilon}^j \Delta r^i$

2. Электродинамикада зарядтың тығыздығы

A) электрондардың жинақталуына байланысты тек теріс болады

B) $e = \lim_{\Delta V \rightarrow 0} \frac{\Delta e}{\Delta V}$, мұндағы Δe - ΔV көлеміндегі зарядтардың қосындысы

C) белгілі бір жерде иондардың немесе электрондардың жинақталуына байланысты оң да, теріс те болуы мүмкін

D) шын мәнінде барлық денелер үшін нөлге тең

E) $e = \lim_{\Delta V \rightarrow 0} \frac{\Delta m}{\Delta V}$, мұндағы Δm - ΔV көлеміндегі зарядтардың массасы

F) белгілі бір жерге иондардың жинақталуына байланысты тек оң болады

3. Горизонталь орналасқан цилиндрлік құбыр бойымен ағатын сығылмайтын тұтқыр сұйықтың ламинарлық орныққан ағысы жағдайында

A) $\Delta P = 0$

B) $\frac{dP}{dx} = -\frac{\Delta P}{L} = const$

C) $\frac{dP}{dx} = const$

D) $P = const$

E) $\frac{dP}{dz} = const$

F) $\frac{dP}{dy} = const$

4. Тыныштықта тұрған сұйыққа (газға) батырылған дененің жағдайы сол денеге әсер ететін ауырлық күші мен Архимед күшінің модульдерінің қатынасына тәуелді болады. Дене суда жүзеді, егер

- A) дене тығыздығы сұйық (газ) тығыздығынан аз болса
- B) дене тығыздығы сұйық (газ) тығыздығына тең болса
- C) ауырлық күші Архимед күшінен үлкен болса
- D) ауырлық күші Архимед күшінен аз болса
- E) ауырлық күші Архимед күшіне тең болса
- F) ауырлық күші мен Архимед күшінің қатынасы бірге тең болса

5. Температураның скаляр өрісі біртекті болған жағдайда

A) $\frac{\partial T}{\partial t} + \left(\frac{\partial x_1}{\partial t}\right) \frac{\partial T}{\partial x_1} + \left(\frac{\partial x_2}{\partial t}\right) \frac{\partial T}{\partial x_2} + \left(\frac{\partial x_3}{\partial t}\right) \frac{\partial T}{\partial x_3} = 0$

B) $\frac{\partial T}{\partial t} + v^1 \frac{\partial T}{\partial x^1} + v^2 \frac{\partial T}{\partial x^2} + v^3 \frac{\partial T}{\partial x^3} = 0$

C) $v^k \frac{\partial T}{\partial x^k} = 0$

D) $\frac{dT}{dt} = \frac{\partial T}{\partial t} + v^k \frac{\partial T}{\partial x^k}$

E) $v^1 \frac{\partial T}{\partial x^1} + v^2 \frac{\partial T}{\partial x^2} + v^3 \frac{\partial T}{\partial x^3} = 0$

F) $\left(\frac{\partial x_1}{\partial t}\right) \frac{\partial T}{\partial x_1} + \left(\frac{\partial x_2}{\partial t}\right) \frac{\partial T}{\partial x_2} + \left(\frac{\partial x_3}{\partial t}\right) \frac{\partial T}{\partial x_3} = 0$

6. Деформация жылдамдығының тензоры –

- A) антисимметриялы
- B) деформация кезіндегі дененің сығылуын сипаттайды
- C) барлық тоғыз компоненттері бір-бірінен өзгеше
- D) барлық тоғыз компоненттерінің үшеуі ғана бір-бірінен өзгеше
- E) дененің деформациялану жылдамдығын сипаттайды
- F) симметриялы

7. Массасы m материялық нүкте үшін қозғалыс мөлшері моментінің теңдеуі:

$$A) \frac{d}{dt} \sum_{k=1}^N m_k \vec{v}_k = \sum_{k=1}^N \vec{F}_k^{(e)}$$

$$B) \frac{d}{dt} \sum_{k=1}^n (\vec{r}_k \times m_k \vec{v}_k) = \sum_{k=1}^n (\vec{r}_k \times \vec{F}_k^{(e)})$$

$$C) \frac{d}{dt} \int_v \rho \vec{v} dV = \int_v \rho \vec{F} dV + \int_{\sigma} \vec{P}_n d\sigma$$

$$D) \frac{d}{dt} \int_v \vec{r} \times \rho \vec{v} dV = \int_v \vec{r} \times \rho \vec{F} dV + \int_{\sigma} \vec{r} \times \vec{P}_n d\sigma$$

$$E) \frac{d}{dt} (\vec{r} \times m \vec{v}) = \vec{r} \times \vec{F}$$

$$F) \frac{d}{dt} (m \vec{v}) = \vec{F}$$

8. Тұтас ортаның біртекті бөлшектерінен тұратын кез-келген жекеленген көлемінің m массасының сақталу заңы

$$A) \frac{dm}{dt} = const$$

$$B) \frac{d}{dt} \int_v \rho dV = 0$$

$$C) \frac{dm}{dt} = 0$$

$$D) m = \int_{\rho} V d\rho$$

$$E) m = 0$$

$$F) m = const$$

9. Кулон күші -

- A) егер e_1 және e_2 зарядтары аттас болса, тебіліс күші болып табылады
- B) e_1 және e_2 зарядтарға ие ортаның тыныштықтағы екі бөлшегінің арасындағы өзара әсерлесу күші
- C) e_1 және e_2 зарядтарға ие қозғалыстағы екі бөлшек арасындағы өзара әсерлесу күші
- D) егер e_1 және e_2 зарядтары аттас болса, тартылыс күші болып табылады
- E) e_1 және e_2 зарядтары аттас болса да, әраттас болса да, тартылыс күші болып табылады
- F) егер e_1 және e_2 зарядтары әраттас болса, тебіліс күші болып табылады
- G) тыныштықтағы кезкелген екі бөлшек арасындағы өзара әсерлесу күші
- H) егер e_1 және e_2 зарядтары әр аттас болса, тартылыс күші болып табылады

10. Беттік күштер -

- A) денелердің бір-бірімен жанасқан кезіндегі өзара әсер күштері
- B) тұтас ортаның массалар центріне бағытталған күштер
- C) тұтас орта бетінің әрбір элементіне әсер ететін күштер
- D) тұтас ортаның σ беті бойынша жайғасқан күштер
- E) қарама-қарсы бағытта таралған күштер
- F) ортаның V көлемі бойынша таралған күштер