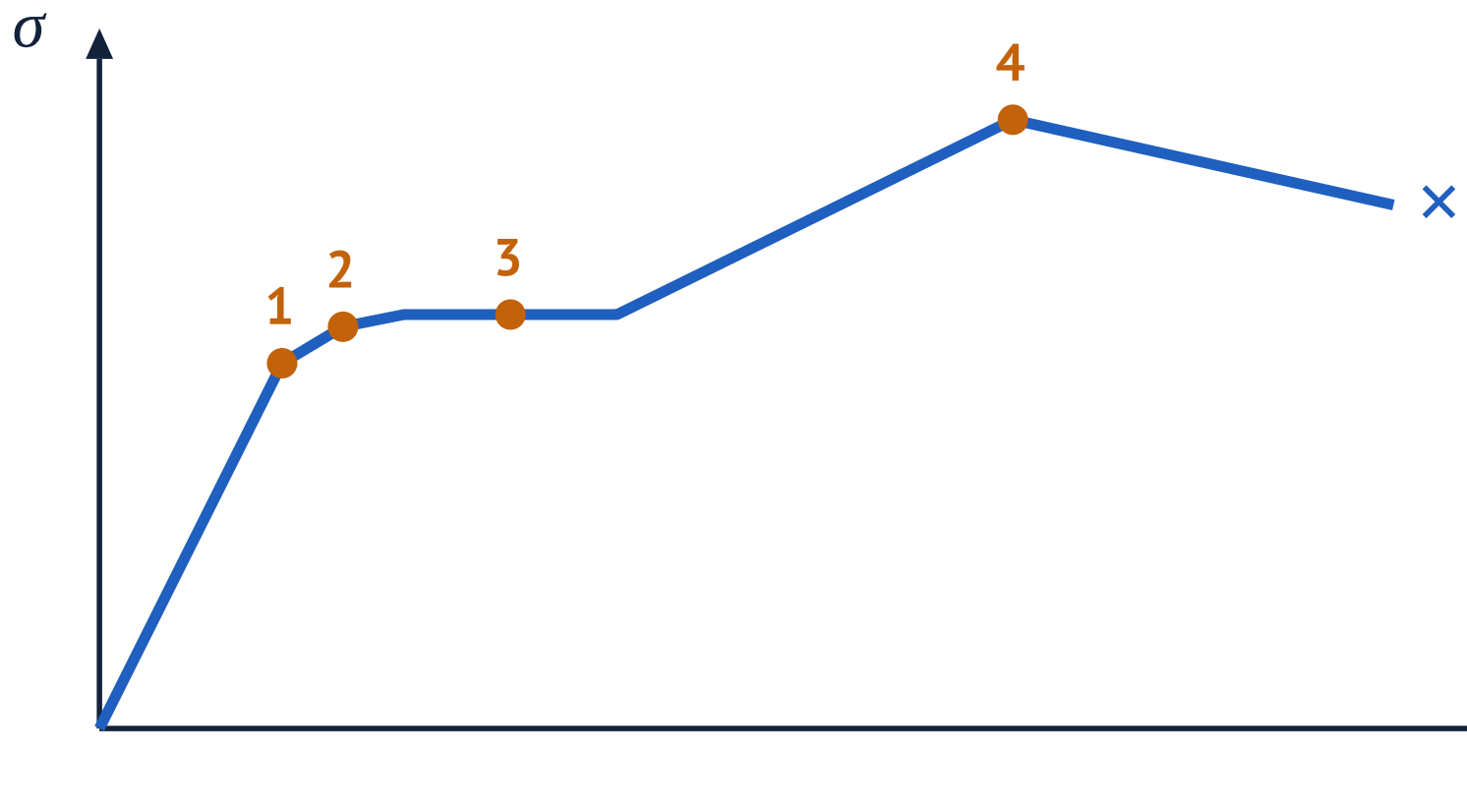
Қатты денелердің механикалық қасиеттері



① **Механикалық кернеу** $\sigma = \dfrac{F}{S}$

② **Салыстырмалы ұзару** $\varepsilon = \dfrac{\Delta l}{l_0}$

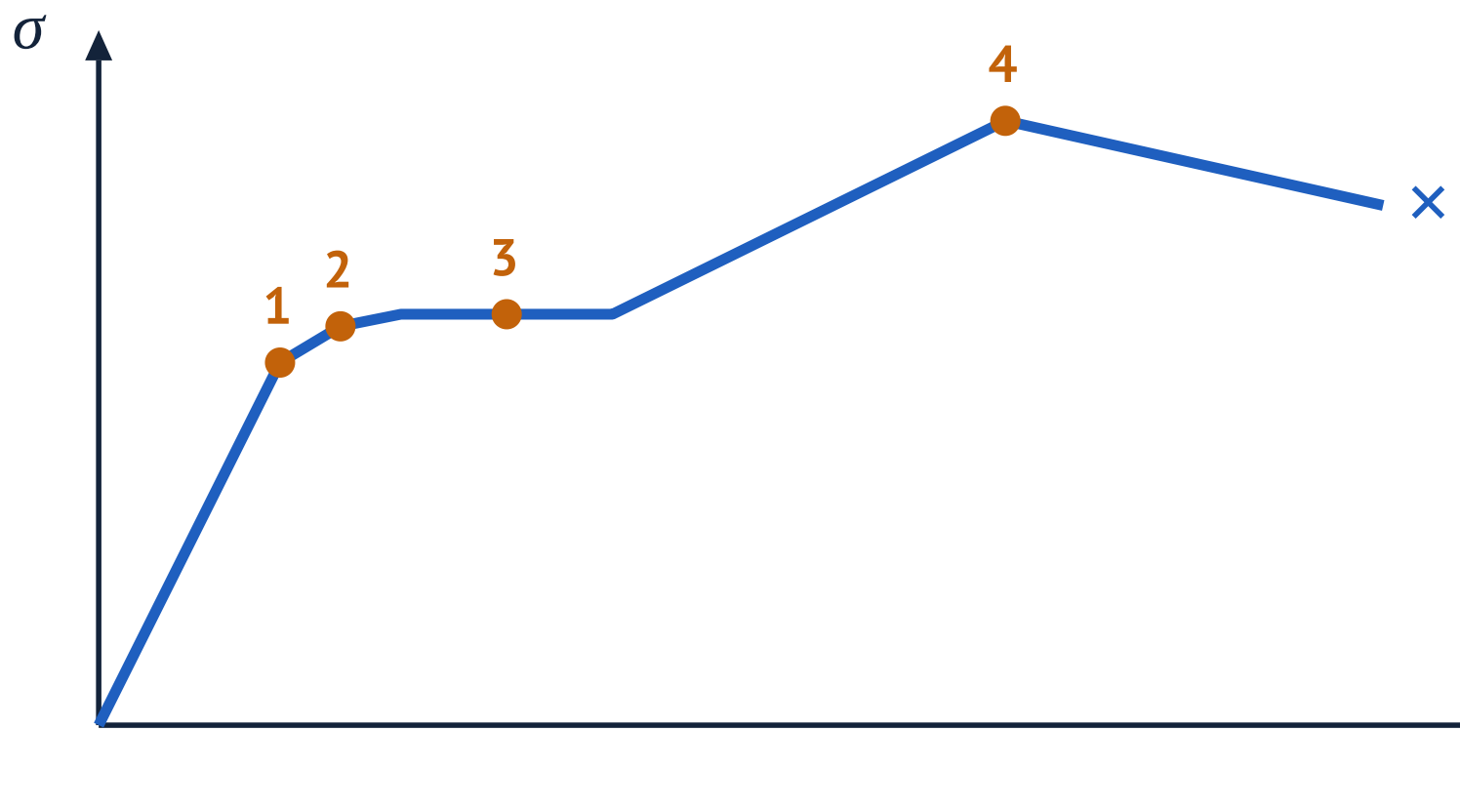
③ **Гук заңы**
E — Юнг модулі
$\sigma = E\varepsilon$

④ **Қатаңдық** $k = \dfrac{ES}{l_0}$

1 — пропорционалдық шегі, 2 — серпімділік шегі, 3 — аққыштық, 4 — беріктік шегі

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Механические свойства твёрдых тел



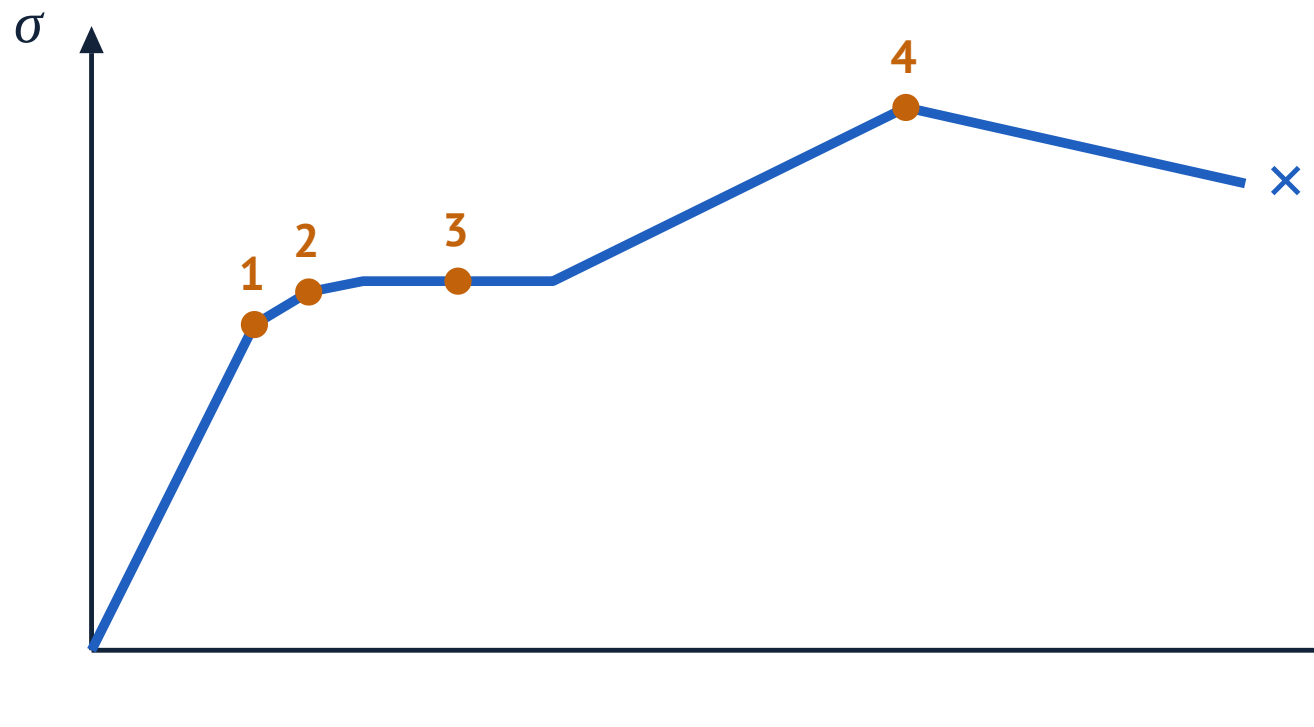
①	**Механическое напряжение**	$\sigma = \frac{F}{S}$
②	**Относительное удлинение**	$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$
③	**Закон Гука** E — модуль Юнга	$\sigma = E\varepsilon$
④	**Жёсткость**	$k = \frac{ES}{l_0}$

1 — предел пропорциональности, 2 — предел упругости, 3 — текучесть, 4 — предел прочности

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Қатты денелердің механикалық қасиеттері

Механические свойства твёрдых тел



① **Механикалық кернеу**
Механическое напряжение
$$\sigma = \frac{F}{S}$$

② **Салыстырмалы ұзару**
Относительное удлинение
$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$$

③ **Гук заңы**
Закон Гука
E — Юнг модулі
E — модуль Юнга
$$\sigma = E\varepsilon$$

④ **Қатаңдық**
Жёсткость
$$k = \frac{ES}{l_0}$$

1 — пропорционалдық шегі, 2 — серпімділік шегі, 3 — аққыштық, 4 — беріктік шегі
1 — предел пропорциональности, 2 — предел упругости, 3 — текучесть, 4 — предел прочности

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.