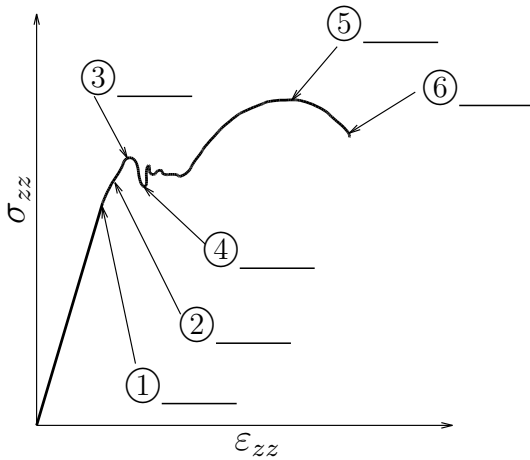


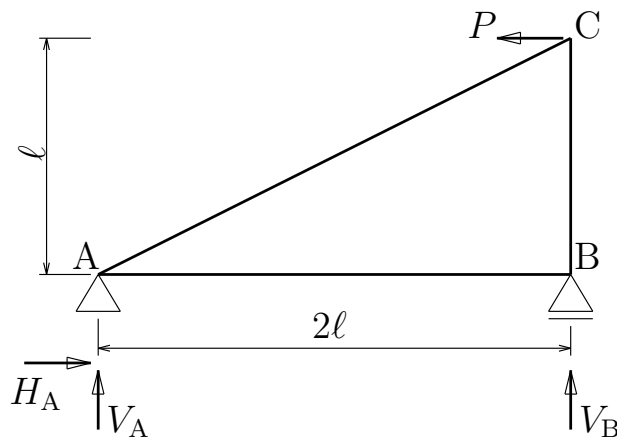
問 1: 以下の空欄①~⑩に当てはまる語句や数値として、最も適切なものを以下のア ~ ホの語群から選んで、記号で答えよ。但し、図中の空欄には語句のみが入る。



左図は、ある材料の引張試験で得られた応力-ひずみ曲線を表している。この材料は⑦ _____ であり、ヤング率は⑧ _____ である。この材料の引張試験片は z 方向に細長く、 z 方向に引張が加えられた。つまり、 z 方向には 1 次元の⑨ _____ が成り立つと考えられるので、⑩ _____ σ_{zz} と⑪ _____ ε_{zz} の間には、 $\sigma_{zz} = a\varepsilon_{zz}$ の関係が成り立つ。この比例定数 a を⑫ _____ と言う。一方、⑬ _____ σ_{yz} と角度変形を表す⑭ _____ ε_{yz} の間には $\sigma_{yz} = 2b\varepsilon_{yz}$ の関係が成り立つが、この定数 b を⑮ _____ と言う。分野によっては、 $\gamma_{yz} = 2\varepsilon_{yz}$ を⑯ _____ と呼び、 $\sigma_{yz} = b\gamma_{yz}$ の関係式が多用される。

- ア：せん断応力、イ：直応力、ウ：せん断ひずみ、エ：直ひずみ、オ：工学的せん断ひずみ、カ：工学的直ひずみ、キ：旋律的せん断ひずみ、ク：和声的直ひずみ、ケ：ポアソン比、サ：高齢化率、シ：ヤング率、ス：せん断弾性係数、セ：フーガの技法、ソ：フックの法則、タ：上昇伏点、チ：下降伏点、ツ：上昇伏点、テ：急降下点、ト：圧縮強度、ナ：引張強度、ニ：弾性限界、ヌ：塑性限界、ネ：比例限界、ノ：破断点、ハ：77kN/m³、ヒ：23kN/m³、フ：400MPa、ヘ：206MPa、ホ：400GPa、マ：206GPa、ミ：高張力鋼、ム：軟鋼、メ：木材、モ：コンクリート、ヤ：ラウテンベルク

問 2: 下図のように 3 本の部材で構成される直角三角形のトラスが単純支持されている。頂部 C に水平左方向荷重 P を受けるとき、反力 H_A, V_A, V_B を求めよ。また、部材 AB, BC, CA の部材力 N_{AB}, N_{BC}, N_{CA} を求めよ。但し部材力は引張を正とする。



$H_A =$ _____ $V_A =$ _____ $V_B =$ _____

$N_{AB} =$ _____ $N_{BC} =$ _____ $N_{CA} =$ _____

土木材料力学定期試験裏

試験が始まるまでひっくり返さないでください