Considerando um buraco negro como um sistema termodinâmico, sua energia interna *U* varia com a sua massa *M* de acordo com a famosa relação de Einstein: Δ*U =ΔM c*2. Stephen Hawking propôs que a entropia *S* de um buraco negro depende apenas de sua massa e de algumas constantes fundamentais da natureza. Desta forma, sabe-se que uma variação de massa acarreta uma variação de entropia dada por: ΔS/ΔM = 8π G M kB/ħc. Supondo que não haja realização de trabalho com a variação de massa, assinale a alternativa que melhor representa a temperatura absoluta *T* do buraco negro.

a) T = hc3 / G M kB

b) T = 8πM c2 / kB.

c) T = M c2 / 8π kB.

d) T = ħc3 / 8π G M kB.

e) T = 8πħc3 / G M kB.