Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) 7^3 = _____ 2) 7^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $4^4 \cdot 5^4$ = _____ 2) $y^3 \cdot y^4$ = _____

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) 0,015 = _____ 2) $4 \cdot 10^6$ = _____

3) $8{,}52 \cdot 10^{-2}$ = _____

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) 219 kJ in J = _____ 2) 7,81 mV in V = _____

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(1 \cdot 10^2) \cdot (5 \cdot 10^2)$ = _____ 2) $(5 \cdot 10^{-6}) \cdot (4 \cdot 10^{12})$ = _____

3) $(2{,}2 \cdot 10^{-3}) + (6 \cdot 10^{-3})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}49}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}09}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $7^3 = 343$

2) $7^2 = 49$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $4^4 \cdot 5^4 = (4 \cdot 5)^4 = 20^4 = 160\,000$

2) $y^3 \cdot y^4 = y^7$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}015 = 1{,}5 \cdot 10^{-2}$

2) $4 \cdot 10^6 = 4.000.000$

3) $8{,}52 \cdot 10^{-2} = 0{,}0852$

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

1) $219\,\text{kJ}$ in $\text{J} = 2{,}19 \cdot 10^5\,\text{J}$

2) $7{,}81\,\text{mV}$ in $\text{V} = 7{,}81 \cdot 10^{-3}\,\text{V}$

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

1) $(1 \cdot 10^2) \cdot (5 \cdot 10^2) = 5 \cdot 10^4$

2) $(5 \cdot 10^{-6}) \cdot (4 \cdot 10^{12}) = 2 \cdot 10^7$

3) $(2{,}2 \cdot 10^{-3}) + (6 \cdot 10^{-3}) = 8{,}2 \cdot 10^{-3}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$

2) $\sqrt{0{,}09} = 0{,}3$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 20	ab 18	ab 15	ab 11	ab 7	ab 0