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) $(-2)^2$ = _____ 2) 9^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^3)^3$ = _____ 2) $2^2 \cdot 5^2$ = _____

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) $6{,}4 \cdot 10^2$ = _____ 2) $2{,}4 \cdot 10^2$ = _____

3) 0,0000002 = _____

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) 8,2 GW in W = _____ 2) $6 \cdot 10^{-1}$ V in mV = _____

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

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

1) $(3 \cdot 10^8) \cdot (6{,}5 \cdot 10^5)$ = _____ 2) $(1{,}3 \cdot 10^{-3}) - (4 \cdot 10^{-4})$ = _____

3) $(7{,}5 \cdot 10^0) : (3 \cdot 10^{-5})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0,64}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-2)^2 = 4$

2) $9^2 = 81$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^3)^3 = z^9$

2) $2^2 \cdot 5^2 = (2 \cdot 5)^2 = 10^2 = 100$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $6{,}4 \cdot 10^2 = 640$

2) $2{,}4 \cdot 10^2 = 240$

3) $0{,}0000002 = 2 \cdot 10^{-7}$

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

1) $8{,}2\,\text{GW}$ in $\text{W} = 8{,}2 \cdot 10^9\,\text{W}$

2) $6 \cdot 10^{-1}\,\text{V}$ in $\text{mV} = 600\,\text{mV}$

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

1) $(3 \cdot 10^8) \cdot (6{,}5 \cdot 10^5) = 1{,}95 \cdot 10^{14}$

2) $(1{,}3 \cdot 10^{-3}) - (4 \cdot 10^{-4}) = 9 \cdot 10^{-4}$

3) $(7{,}5 \cdot 10^0) : (3 \cdot 10^{-5}) = 2{,}5 \cdot 10^5$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

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

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