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) $(-3)^4$ = _____ 2) 14^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $b^6 \cdot b^4$ = _____ 2) $\frac{a^3}{a^2}$ = _____

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) 0,0000277 = _____ 2) 3000 = _____

3) 0,0002 = _____

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) $2{,}49 \cdot 10^{-6}$ m in µm = _____ 2) 83,4 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) $(9 \cdot 10^2) \cdot (4{,}6 \cdot 10^{-7})$ = _____ 2) $(8 \cdot 10^{-9}) \cdot (6 \cdot 10^{10})$ = _____

3) $(2{,}25 \cdot 10^{-10}) : (9 \cdot 10^{-3})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}04}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^4 = 81$

2) $14^2 = 196$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $b^6 \cdot b^4 = b^{10}$

2) $\frac{a^3}{a^2} = a$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0000277 = 2{,}77 \cdot 10^{-5}$

2) $3000 = 3 \cdot 10^3$

3) $0{,}0002 = 2 \cdot 10^{-4}$

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

1) $2{,}49 \cdot 10^{-6}\,\text{m}$ in $\mu\text{m} = 2{,}49\,\mu\text{m}$

2) $83{,}4\,\text{mV}$ in $\text{V} = 8{,}34 \cdot 10^{-2}\,\text{V}$

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

1) $(9 \cdot 10^2) \cdot (4{,}6 \cdot 10^{-7}) = 4{,}14 \cdot 10^{-4}$

2) $(8 \cdot 10^{-9}) \cdot (6 \cdot 10^{10}) = 4{,}8 \cdot 10^2$

3) $(2{,}25 \cdot 10^{-10}) : (9 \cdot 10^{-3}) = 2{,}5 \cdot 10^{-8}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}04} = 0{,}2$

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

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