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) 10^5 = _____ 2) 10^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^5)^3$ = _____ 2) $(b^2)^4$ = _____

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) 0,0000092 = _____ 2) 10.000.000.000 = _____

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

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) 21 kV in V = _____ 2) Zenti (c) = $10^?$ _____

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

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

1) $(7{,}6 \cdot 10^{-7}) \cdot (2{,}6 \cdot 10^{-7})$ = _____ 2) $(8{,}4 \cdot 10^2) \cdot (6{,}5 \cdot 10^2)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{196}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^5 = 100\,000$

2) $10^4 = 10\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(b^5)^3 = b^{15}$

2) $(b^2)^4 = b^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0000092 = 9{,}2 \cdot 10^{-6}$

2) $10.000.000.000 = 1 \cdot 10^{10}$

3) $7{,}5 \cdot 10^{-5} = 0{,}000075$

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

1) $21\,\text{kV}$ in $\text{V} = 2{,}1 \cdot 10^4\,\text{V}$

2) Zenti $= 10^{-2}$

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

1) $(7{,}6 \cdot 10^{-7}) \cdot (2{,}6 \cdot 10^{-7}) = 1{,}976 \cdot 10^{-13}$

2) $(8{,}4 \cdot 10^2) \cdot (6{,}5 \cdot 10^2) = 5{,}46 \cdot 10^5$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{196} = 14$

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