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) 6^3 = _____ 2) 20^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^7}{y^2}$ = _____ 2) $(y^3)^4$ = _____

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) 65.400 = _____ 2) 600.000.000.000 = _____

3) 0,000000055 = _____

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) $7{,}37 \cdot 10^{-3}$ V in mV = _____ 2) 62 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) $(7{,}2 \cdot 10^7) \cdot (4 \cdot 10^{-8})$ = _____ 2) $(4{,}3 \cdot 10^4) \cdot (4{,}7 \cdot 10^{12})$ = _____

3) $(9{,}1 \cdot 10^{-5}) \cdot (2 \cdot 10^{11})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{9}{100}}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $6^3 = 216$

2) $20^2 = 400$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^7}{y^2} = y^5$

2) $(y^3)^4 = y^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $65.400 = 6{,}54 \cdot 10^4$

2) $600.000.000.000 = 6 \cdot 10^{11}$

3) $0{,}000000055 = 5{,}5 \cdot 10^{-8}$

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

1) $7{,}37 \cdot 10^{-3}\,\text{V}$ in $\text{mV} = 7{,}37\,\text{mV}$

2) $62\,\text{mV}$ in $\text{V} = 6{,}2 \cdot 10^{-2}\,\text{V}$

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

1) $(7{,}2 \cdot 10^7) \cdot (4 \cdot 10^{-8}) = 2{,}88 \cdot 10^0$

2) $(4{,}3 \cdot 10^4) \cdot (4{,}7 \cdot 10^{12}) = 2{,}021 \cdot 10^{17}$

3) $(9{,}1 \cdot 10^{-5}) \cdot (2 \cdot 10^{11}) = 1{,}82 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10}$

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