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) 2^5 = _____

2) 3^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{z^{12}}{z^6}$ = _____

2) $2^4 \cdot 3^4$ = _____

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) 0,0004 = _____

2) 36.200 = _____

3) $7{,}6 \cdot 10^5$ = _____

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) $1{,}7 \cdot 10^{-4}$ g in µg = _____

2) $4{,}3 \cdot 10^6$ J in MJ = _____

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

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

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

2) $(7{,}5 \cdot 10^8) \cdot (3 \cdot 10^{-1})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{16}$ = _____

2) $\sqrt{4}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $2^5 = 32$

2) $3^4 = 81$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{z^{12}}{z^6} = z^6$

2) $2^4 \cdot 3^4 = (2 \cdot 3)^4 = 6^4 = 1296$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0004 = 4 \cdot 10^{-4}$

2) $36.200 = 3{,}62 \cdot 10^4$

3) $7{,}6 \cdot 10^5 = 760.000$

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

1) $1{,}7 \cdot 10^{-4}$ g in µg = 170 µg

2) $4{,}3 \cdot 10^6$ J in MJ = 4,3 MJ

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

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

2) $(7{,}5 \cdot 10^8) \cdot (3 \cdot 10^{-1}) = 2{,}25 \cdot 10^8$

3) $(2{,}1 \cdot 10^8) \cdot (4 \cdot 10^4) = 8{,}4 \cdot 10^{12}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{16} = 4$

2) $\sqrt{4} = 2$

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