

Question	Item	Classification	Barème
1.1	C6H8O6		0,25
1.2	$\lambda_{\min} = 2,5 \mu\text{m}$ IR car $\lambda_{\min} > 0,8 \mu\text{m}$		0,25 0,25
1.3	identification 2 bandes		0,5
1.4	7 gps protons éq		0,5
1.5	multiplicité signaux		0,5
2.1	$\text{pH} = \text{pK}_e + \log c = 12$ lunettes + autre		0,5 0,25
2.2	schéma annoté		0,75
2.3	$\text{AH} + \text{HO}^- \rightarrow \text{A}^- + \text{H}_2\text{O}$		0,25
2.4	Détermination VE <i>Exploitation équiv</i> $m_{\text{comp}} = 20 \cdot 24 = 479 \text{ mg}$		0,5 0,25 0,5
2.5	<i>écart = 4,2%</i> OK, sources erreurs		0,25 0,25
2.6	acide faible car		0,5
3.1	rouge de crésol pHE dans zone virage jaune au rouge		0,25 0,25 0,25
3.2.1	Arguments cohérents		0,5
3.2.2	Dilution soude Pipette choisie AH sonde, mesures		0,25 0,25 0,25
3.2.3	avt éq Na^+ , A^- formés conductivité augmente courbe 1		0,25 0,25 0,25
1.1	masse partic élém	Réa	0,5
1.2	Big bang 1E-10s	Réa	0,5
2.1	E_c tend vers infin. d	Réa	0,5
2.2	Démarche cohérente Application numérique		0,5 0,5
2.3	$E_{\text{tot}} = \gamma m_0 c^2$ Démonstration $E_{\text{tot}} = E_c$		0,5 0,5
3.1	$E_{\text{col}} = 2E_c = 14 \text{ TeV}$		0,5
3.2	$E_{\text{max}} =$ $v_{\text{TGV}} = 100 \text{ à } 500 \text{ km/h}$ $E_c \text{ TGV} =$ meme ordre gdeur		0,25 0,25 0,25 0,25
4.1	réf méson		0,25
4.2	$\Delta T = d/c = 3,3 \text{E-11 s}$ $\tau = \Delta T / \Delta T_0 = 22$ $v/c = 0,9989$ justifiée		0,25 0,25 0,25
1	c dépend de Tet S $v = 1490 \text{ m/s}$		0,5 0,5
2	$\lambda = v/f = 1,8 \text{ cm}$ Les 2 poissons sont + gros		0,5 0,5
3	$d = v \cdot \Delta T / 2 = 24 \text{ m}$		0,5
4	allure accent circ		0,5
5	plage 0-50m car		1
6	$v = c \Delta f / 2f \cos \alpha$ $\cos \alpha$ non nul à t1 et t3		0,5 0,5