

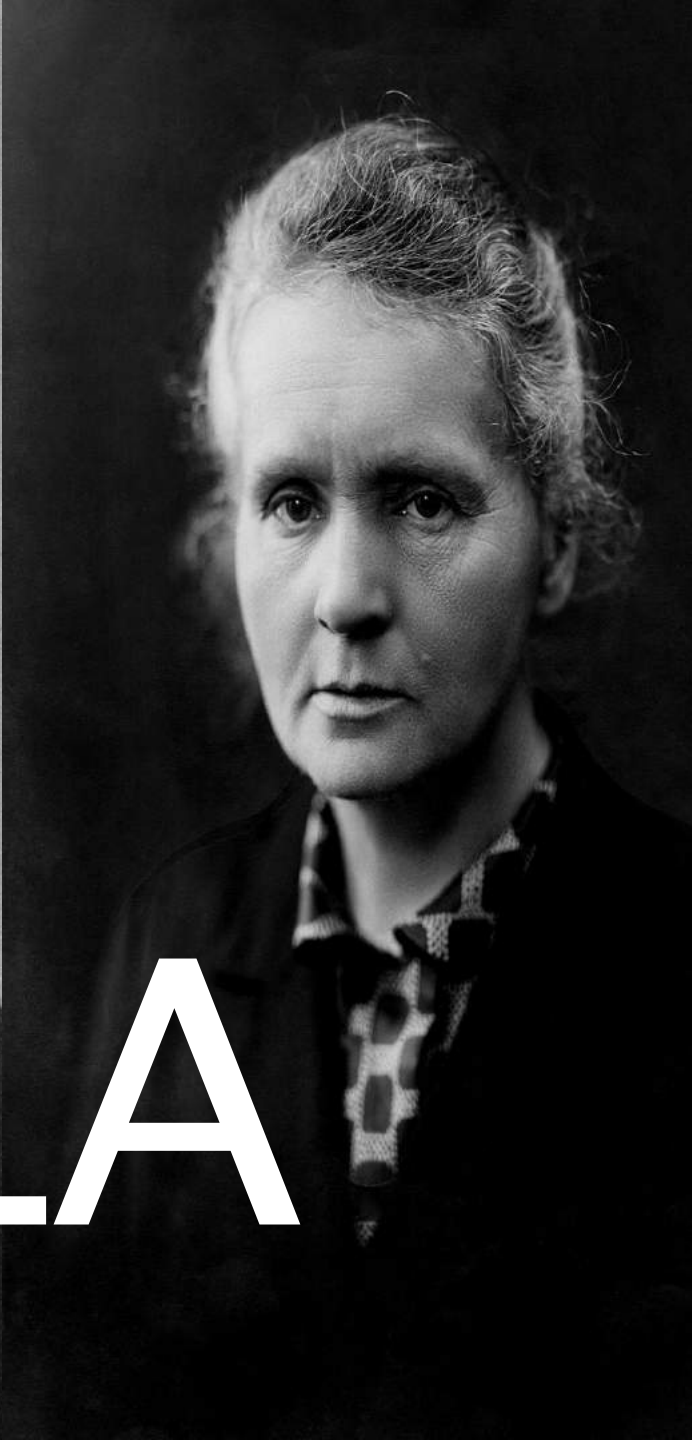
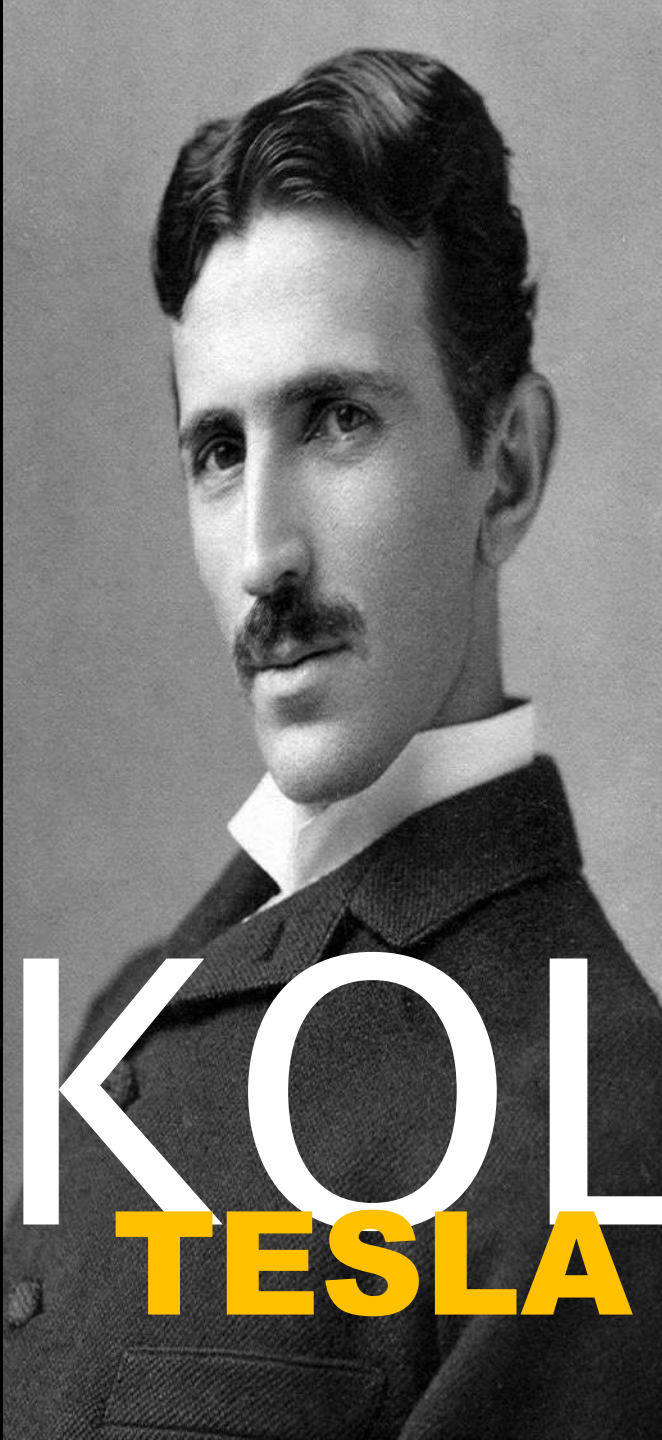
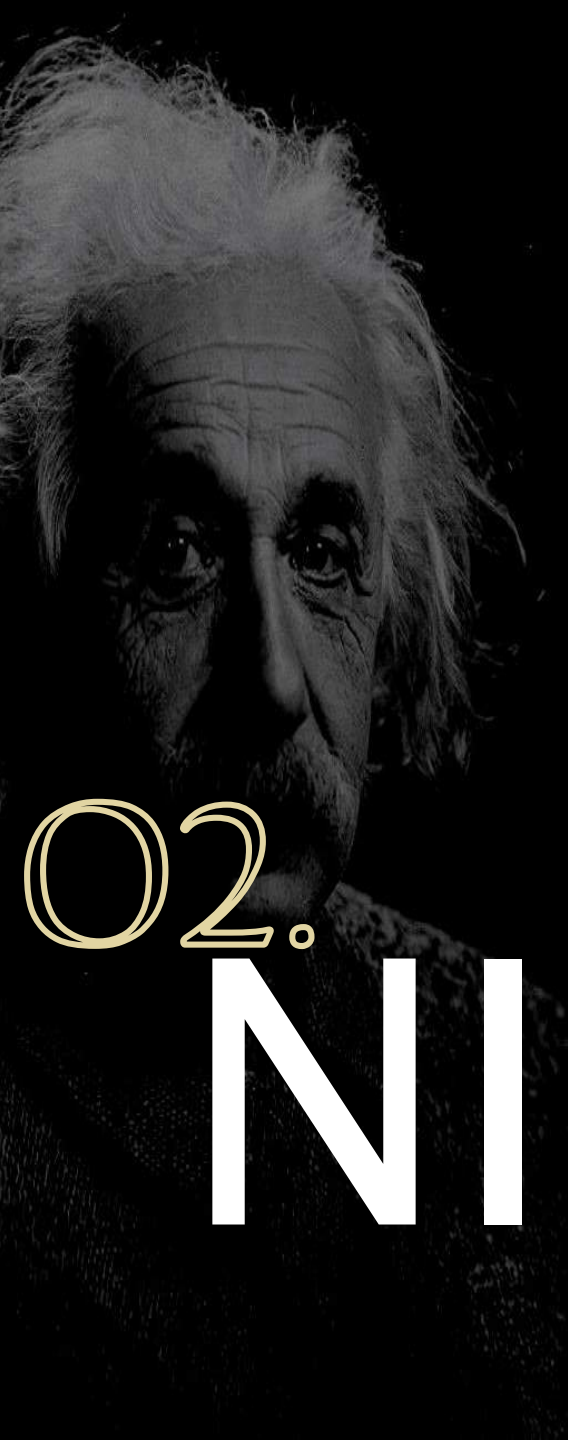


01.

MARIA

KIOURI

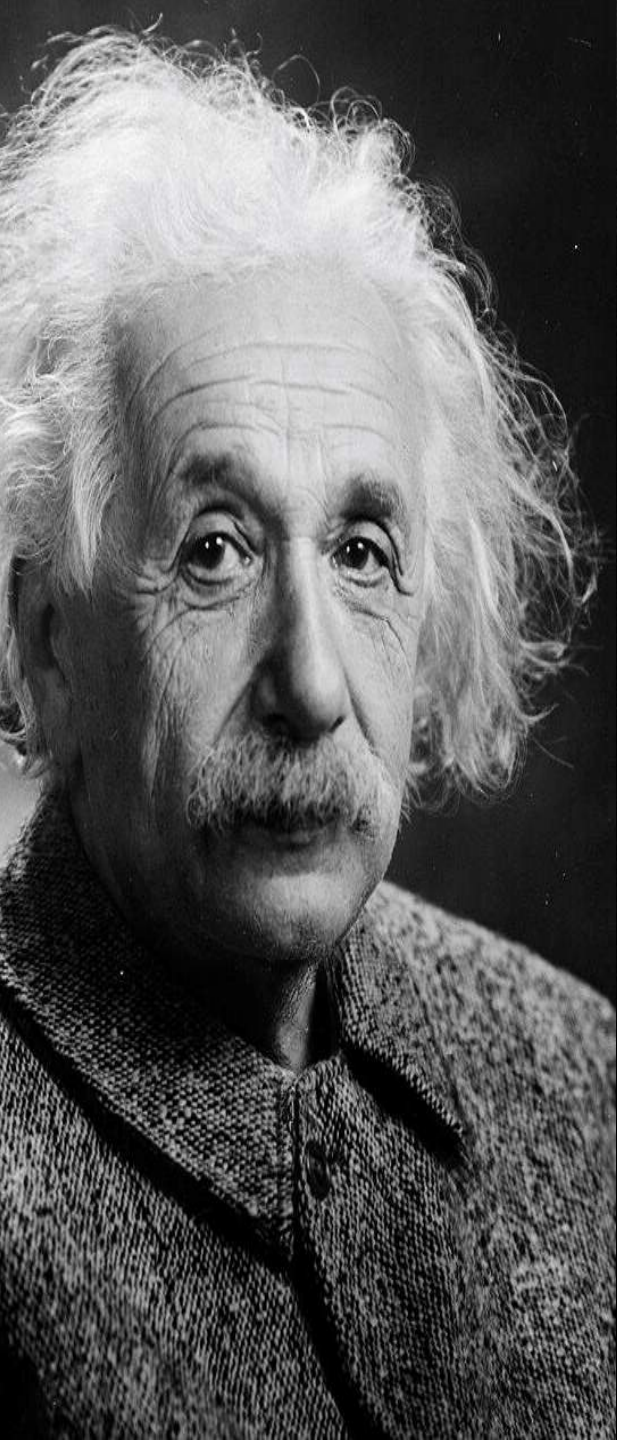




02.

NIKOLA

TESLA



03.
ALBERT
EINSTEIN



01. ΜΑΡΙΑ ΚΙΟΥΡΙ

ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ

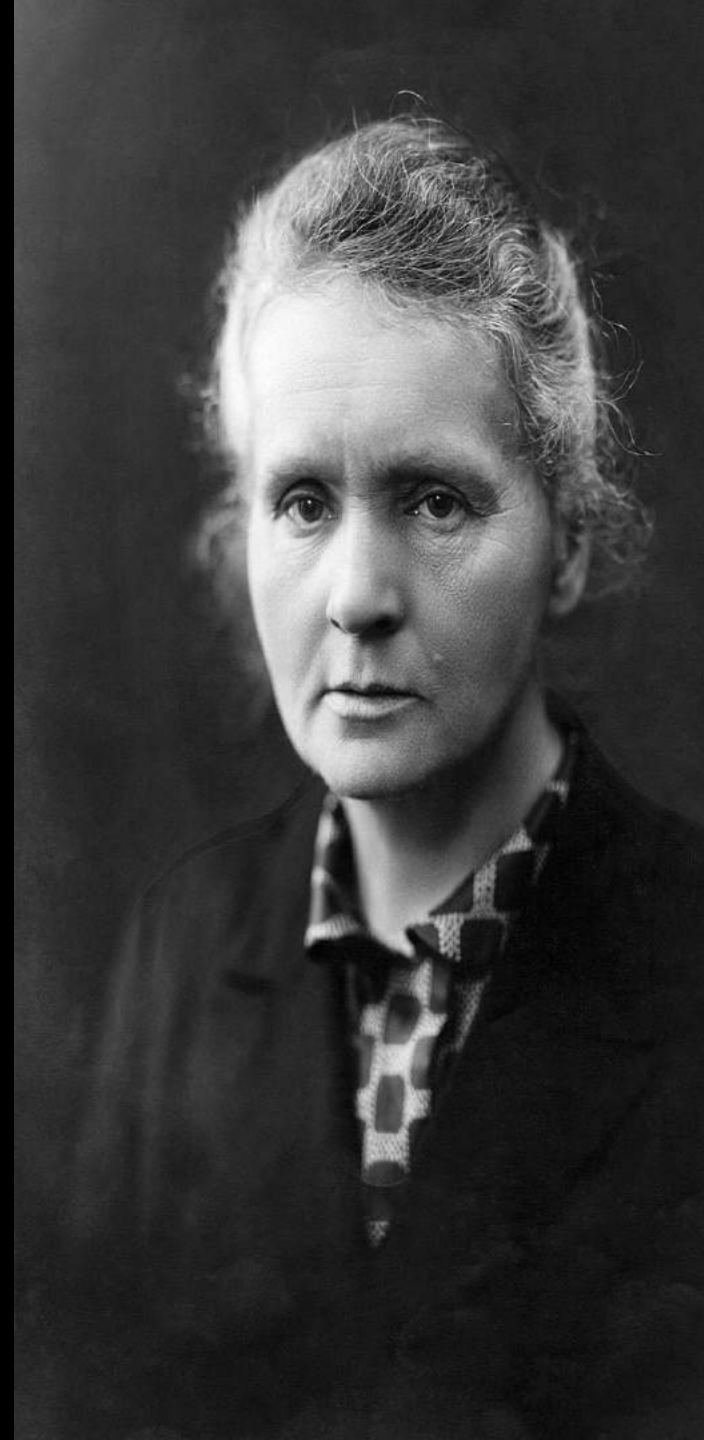
Η Μαρία Σκουοντόφσκα γεννήθηκε το 1867 στη Βαρσοβία και ήταν το πέμπτο παιδί ευκατάστατης οικογένειας. Ο πατέρας της, Βουαντίσουαφ Σκουοντόφσκι ήταν καθηγητής φυσικής και μαθηματικών ενώ η μητέρα της, Μαρία, η οποία ανήκε σε αριστοκρατική οικογένεια, ήταν καθηγήτρια σε σχολή της ίδιας πόλης. Η Μαρία Σκουοντόφσκα μαζί με τα τέσσερα αδέρφια της μεγάλωσε σε δύσκολη εποχή για την Πολωνία, αφού δεν είχαν περάσει πολλά χρόνια από την αποτυχημένη επανάσταση του 1863.

Από μικρή ξεχώριζε στο σχολείο για τις ικανότητες της, κυρίως στη φυσική και στα μαθηματικά. Η δυστυχία όμως δεν άργησε να χτυπήσει την πόρτα της οικογένειάς της.

Το 1874 ήταν δύσκολη χρονιά, καθώς η μητέρα της πήγε στη Νίκαια για θεραπεία από φυματίωση και τον ίδιο χρόνο ο πατέρας της έπεσε σε κυβερνητική δυσμένεια, με αποτέλεσμα να μειωθεί ο μισθός του και να του αφαιρεθεί το διαμέρισμα που του είχε παραχωρηθεί. Δύο χρόνια αργότερα η αδελφή της, Σοφία, πέθανε από τύφο, ενώ το 1878 η μητέρα της, Μαρία, απεβίωσε.

Παρ' όλες τις κακουχίες, η Μαρία Σκουοντόφσκα συνέχισε τις σπουδές της σε κρατικό γυμνάσιο και αποφοίτησε με επιτυχία. Εκείνη την εποχή δεν επιτρεπόταν η φοίτηση γυναικών στα πολωνικά πανεπιστήμια, με αποτέλεσμα να πρέπει να μετακομίσει στο εξωτερικό.

Εκείνη την περίοδο μεγάλο μέρος του μισθού της το έστειλε στην αδελφή της, Μπρονισουάβα, που σπούδαζε ιατρική στο Παρίσι. Στην οικογένεια όπου εργαζόταν γνώρισε και ερωτεύτηκε τον Καζίμιεζ Μπουοντίφσκι, αλλά ύστερα από παρέμβαση των γονέων του το ειδύλλιο διαλύθηκε.



01. ΜΑΡΙΑ ΚΙΟΥΡΙ

ΣΠΟΥΔΕΣ

Το 1891, σε ηλικία 24 ετών, μετακόμισε στο σπίτι της μεγαλύτερης αδελφής της, Μπρονισουάβα, στο Παρίσι για να παρακολουθήσει μαθήματα στη σχολή Θετικών επιστημών του πανεπιστημίου της Σορβόνης.

Τα φοιτητικά της χρόνια ήταν δύσκολα λόγω των οικονομικών δυσκολιών που αντιμετώπιζε. Μάλιστα κατά την διάρκεια των σπουδών της περιόρισε σε τόσο μεγάλο βαθμό τα γεύματά της, ώστε λιποθύμησε και αναγκάστηκε να επιστρέψει, ύστερα από πιέσεις του γαμπρού της, Καζίμιερζ Ντουόσκι, στο σπίτι της αδελφής της.

Σημαντική οικονομική ενίσχυση για τη συνέχιση των σπουδών της έλαβε από ένα πολωνικό ίδρυμα, το οποίο της παραχώρησε υποτροφία 600 ρουβλίων.

Τελικά η Μαρία Σκουοντόφσκα αποφοίτησε από το πανεπιστήμιο της Σορβόνης με τα πτυχία των μαθηματικών, της χημείας και της φυσικής.



01. ΜΑΡΙΑ ΚΙΟΥΡΙ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

Η Μαρία Κιουρί έγινε γνωστή για την ανακάλυψη του ραδίου και τις μελέτες για τη ραδιενέργεια.

Από το 1891 μελετούσε τις εργασίες του Μπεκερέλ με κύριο θέμα τις ακτινοβολίες που εξέπεμπαν τα άλατα του ουρανίου με αποτέλεσμα να διαλέξει για θέμα της διατριβής της αυτά τα φαινόμενα.

Παρ' όλες τις κακές συνθήκες που επικρατούσαν στο εργαστήριο, η Μαρία Κιουρί απέδειξε ότι η εκπομπή των ακτίνων ήταν μια ιδιότητα των ατόμων του ουρανίου και ότι η ένταση της ακτινοβολίας που παραγόταν από το ουράνιο ήταν ανάλογη της ποσότητας.

Επίσης, διαπίστωσε ότι η εκπομπή των ακτίνων δεν επηρεαζόταν από τις εξωτερικές μεταβολές, καθώς και ότι, εκτός από το ουράνιο, κάποιες ενώσεις του στοιχείου του θορίου εξέπεμπαν επίσης ακτινοβολία..

Η πιο σημαντική όμως παρατήρηση ήταν ότι μερικά ορυκτά ουρανίου παρουσίαζαν πολύ πιο ισχυρή ραδιενέργεια από το ουράνιο. Η συγκεκριμένη παρατήρηση συνάρπασε τον Πιέρ Κιουρί, που αποφάσισε να εγκαταλείψει τις έρευνές του στους κρυστάλλους για να βοηθήσει τη Μαρία στο δύσκολο έργο της.



01. ΜΑΡΙΑ ΚΙΟΥΡΙ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

Στις 18 Ιουλίου του 1898 οι Κιουρί ανακοινώνουν στην επιστημονική κοινότητα την ανακάλυψη ενός νέου στοιχείου, του πολωνίου, που ονομάστηκε έτσι προς τιμήν της πατρίδας της Μαρίας Κιουρί.

Στις 26 Δεκεμβρίου του ίδιου έτους αναγγέλλεται από το ζεύγος Κιουρί η ανακάλυψη του ραδίου. Τα συγκεκριμένα στοιχεία είχαν ανιχνευθεί με τη βοήθεια της ραδιενέργειας. Προσπάθησαν να απομονώσουν τα δύο νέα στοιχεία.

Τελικά το 1902 κατάφεραν και απομόνωσαν 1/10 του γραμμαρίου καθαρό ράδιο και 1/20 καθαρό πολώνιο. Έτσι, ύστερα από μερικές έρευνες των επιστημόνων, τα δύο νέα στοιχεία αναγνωρίστηκαν επισήμως από την επιστημονική κοινότητα.

Οι Κιουρί ανακάλυψαν ότι η ακτινοβολία του ραδίου κατέστρεφε τους καρκινικούς όγκους (Ραδιοθεραπεία). Η μέθοδος της ραδιοθεραπείας τελειοποιήθηκε το 1906 από τη Μαρία Κιουρί, όταν υπολόγισε τις σωστές δόσεις για θεραπεία με ράδιο.

Μετά τον θάνατό της εκδόθηκε από το Ινστιτούτο Ραδίου στο Παρίσι ένα έργο της με τίτλο: «Ραδιενέργεια, συγγραφέν υπό της Μαρίας Κιουρί, καθηγήτριας του Πανεπιστημίου της Σορβόνης, κατόχου βραβείων Νομπέλ Φυσικής και Χημείας».



01. ΜΑΡΙΑ ΚΙΟΥΡΙ

ΘΑΝΑΤΟΣ

Η Κιουρί επισκέφτηκε την Πολωνία για τελευταία φορά στις αρχές του 1934.

Λίγους μήνες αργότερα, στις 4 Ιουλίου 1934, πέθανε στο σανατόριο στο Πασί, στην Άνω Σαβοΐα, από απλαστική αναιμία που πιστευόταν ότι είχε προκληθεί από τη μακρόχρονη έκθεσή της στην ακτινοβολία.

Συχνά μετέφερε δοκιμαστικούς σωλήνες που περιείχαν ισότοπα στην τσέπη της και τους αποθήκευε στο συρτάρι του γραφείου της, παρατηρώντας στο αχνό φως ό,τι εκλυόταν από τις ουσίες στο σκοτάδι.

Η Κιουρί επιπλέον ήταν εκτεθειμένη σε ακτίνες X χωρίς προστατευτικό εξοπλισμό ενόσω υπηρετούσε ως ακτινολόγος σε διάφορα νοσοκομεία στη διάρκεια του πολέμου.



02. ΝΙΚΟΛΑ TESLA

ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ

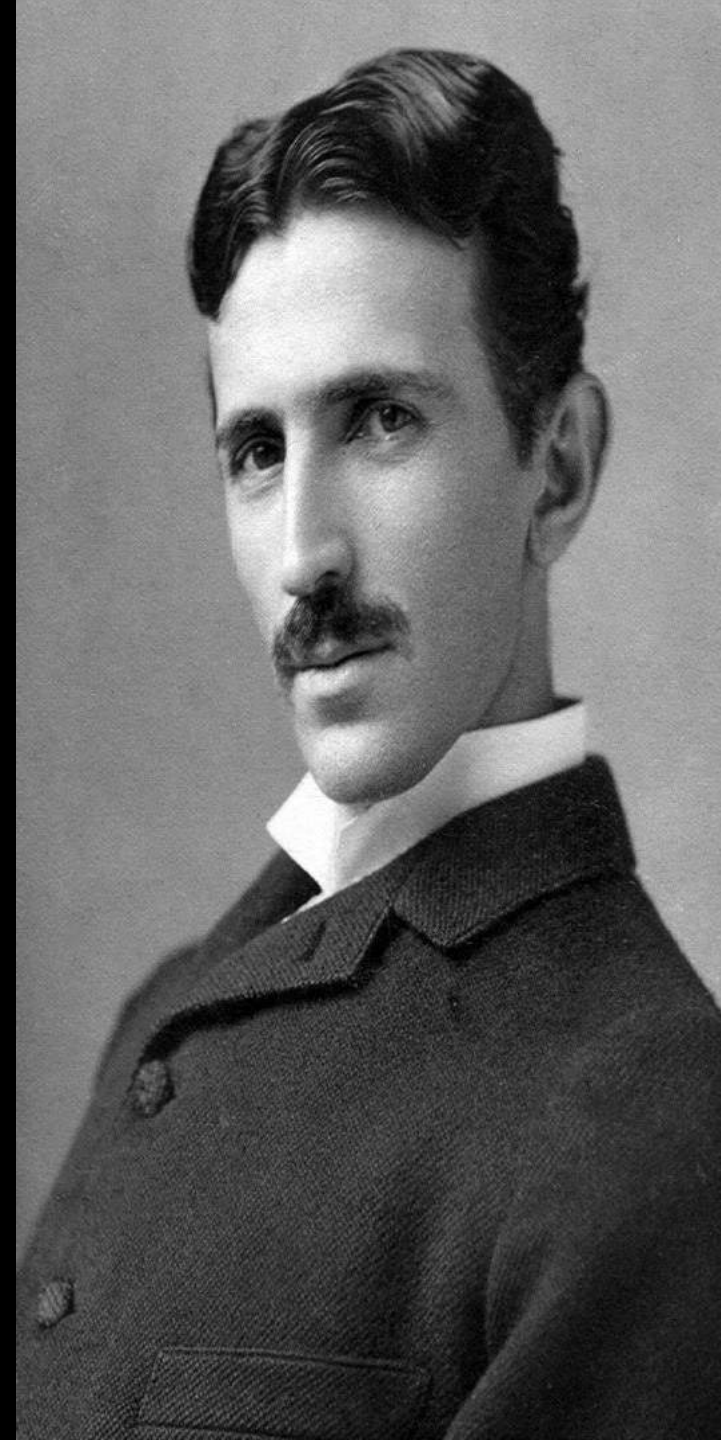
Γεννήθηκε στο Σμίλιαν στην περιοχή Λίκα της σημερινής Κροατίας. Ο πατέρας του ήταν ο ορθόδοξος ιερέας του χωριού Σμίλιαν, Μιλούτιν Τέσλα (1819-1879), η μητέρα του ήταν η Γκεοργκίνα-Τζούκα Μάντιτς (1822-1892), κόρη ιερέα, ενώ και τα αδέρφια της ήταν μέλη του κλήρου της χώρας. Ο ένας ήταν ο Μητροπολίτης Νικόλα Μάντιτς και ο άλλος ο μοναχός Πέταρ Μάντιτς.

Είχε έναν μεγαλύτερο κατά επτά χρόνια αδελφό, τον Ντάνε Τέσλα, ο οποίος έχασε τη ζωή του όταν ο Νικόλα ήταν επτά ετών.

Αρκετά χρόνια αργότερα, ο Νικόλα Τέσλα υπέφερε ακόμα από εφιάλτες που σχετίζονταν με το θάνατο του αδελφού του, ενώ εικάζεται πως πολυάριθμες φοβίες και εμμονές που χαρακτήριζαν τον Τέσλα ενδεχομένως ήταν απόρροια του αντίκτυπου που είχε κατά την παιδική του ηλικία η απώλεια του Ντάνε και η προβληματική σχέση με τον πατέρα του.

Αν και οι λεπτομέρειες του θανάτου του Ντάνε είναι άγνωστες, βέβαιο θεωρείται πως προκάλεσε μεγάλη θλίψη στην οικογένεια και επηρέασε τη σχέση του Νικόλα με τους γονείς του, οι οποίοι συντετριμμένοι από το θάνατο του Ντάνε αδυνατούσαν να εκτιμήσουν τις ικανότητες του Νικόλα.

Όπως περιγράφει ο ίδιος στην αυτοβιογραφία του, το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μεγαλώσει χωρίς αυτοπεποίθηση. Ο Νικόλα από μικρή ηλικία έδειξε πως είχε ζωηρή φαντασία και ενδιαφέρον στις εφευρέσεις ακολουθώντας το παράδειγμα της μητέρας του, έτσι και έμαθε



02. ΝΙΚΟΛΑ TESLA

ΣΠΟΥΔΕΣ

Στην Ανώτατη Πολυτεχνική Σχολή του Γκράτς, η παρακολούθηση των διαλέξεων του καθηγητή Πεσλ του έδωσε το έναυσμα να καταπιαστεί με την ανάπτυξη ενός κινητήρα με χρήση εναλασσόμενου ρεύματος. Έχοντας ολοκληρώσει το πρώτο έτος σπουδών του, επισκέφτηκε την οικογένειά του στο Γκόσπιτς.

Ο πατέρας του έδειξε μικρό ενδιαφέρον για τις επιδόσεις του στη σχολή και τον παρότρυνε να παραμείνει στο Γκόσπιτς, γεγονός που προκάλεσε ρήξη στις σχέσεις τους.

Εκεί τον επισκέφτηκε ο πατέρας του που προσπάθησε ανεπιτυχώς να τον πείσει να επιστρέψει στην οικογένειά του και να συνεχίσει τις σπουδές του στην Πράγα. Μερικές εβδομάδες αργότερα, ο Τέσλα συνελήφθη στο Μάριμπορ και οδηγήθηκε πίσω στο Γκόσπιτς υπό αστυνομική συνοδεία.

Ο πατέρας του πέθανε τον Απρίλιο του 1879, απογοητευμένος από την τροπή των γεγονότων.

Στην Βουδαπέστη αντιμετώπισε ένα σοβαρό νευρικό κλονισμό, τον οποίο ξεπέρασε. Μετά την πώληση του τηλεφωνικού κέντρου, προσελήφθη στην Ηλεκτρική Εταιρεία Έντισον στα περίχωρα του Παρισιού. Ήταν η πρώτη φορά που ο Τέσλα ήρθε σε άμεση επαφή με το έργο του Έντισον και απέκτησε βαθύτερη γνώση και εμπειρία γύρω από τις γεννήτριες και τους κινητήρες.

Σύντομα ξεχώρισε για τις ικανότητές του, και την άνοιξη του 1884, του έγινε πρόταση να εργαστεί στην επιχείρηση του Έντισον στη Νέα Υόρκη...



02. ΝΙΚΟΛΑ TESLA

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

Το διάστημα 1890-1891 ο Τέσλα έδωσε δεκάδες διαλέξεις για το εναλλασσόμενο ρεύμα και τη χρήση του. Το 1891 εφηύρε το πηνίο που φέρει το όνομά του. Το 1892 έλαβε μήνυμα ότι η μητέρα του πεθαίνει οπότε βρήκε ευκαιρία να δώσει σειρά διαλέξεων στο Λονδίνο και να γνωριστεί με τη βασιλική οικογένεια της Μεγάλης Βρετανίας και ύστερα στο Παρίσι.

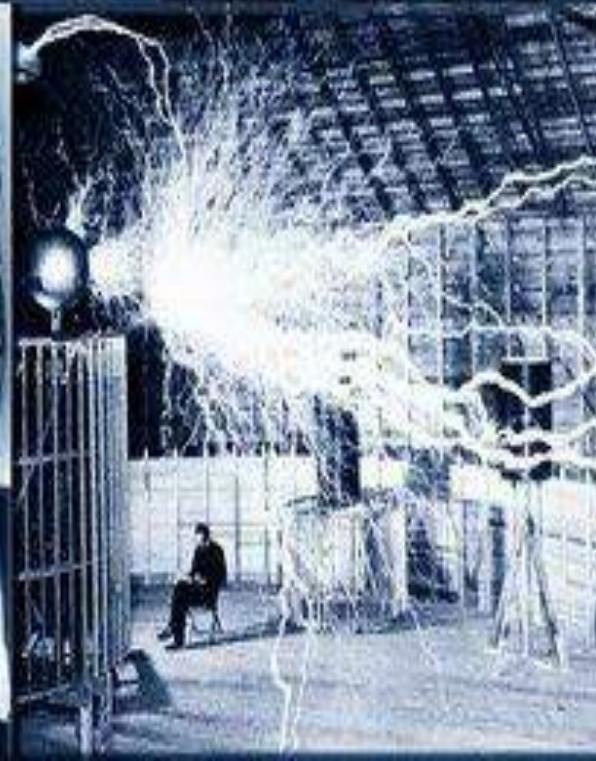
Στη συνέχεια πήγε να επισκεφθεί την ετοιμοθάνατη μητέρα του και μετά πήγε στο Βελιγράδι όπου τον βράβευσε ο βασιλιάς και η Σερβική Βασιλική Ακαδημία.

Το 1892 έως το 1903 ο Τέσλα αγωνιζόταν να αποδείξει ότι η εκπομπή και λήψη ραδιοκυμάτων ήταν δική του εφεύρεση καθώς στηριζόταν σε 13 δικές του πατέντες, και όχι του Ιταλού Μαρκόνι. Τελικά δικαιώθηκε το 1940, ενώ αναγνωρίστηκε ως ο εφευρέτης του ραδιοφώνου το 1955.

Το 1895 ο Ρέντγκεν με τη βοήθεια του Τέσλα μπορούσε να πεινυτεί ότι εφεύρε τις ακτίνες X και έτσι η φήμη του Τέσλα εκτοξεύτηκε. Κατόπιν δήλωσε ότι είχε καταγωγή από εξωγήινους πολιτισμούς, πράγμα που συνάδει με τη σημερινή θεωρία της πανσπερμίας του σύμπαντος.

Το 1898 ισχυρίστηκε, δημιουργώντας και χρησιμοποιώντας μια συσκευή τηλεγεωδυναμικής, ότι ήταν υπεύθυνος για μικρό σεισμό που συνέβη στη Νέα Υόρκη. Σήμερα γνωρίζουμε πως η πρόκληση σεισμών με ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς (EMP ή ΗΜΠ) είναι όντως εφικτή.

Εκείνη την περίοδο, η φήμη του Τέσλα στις Ηνωμένες Πολιτείες ήταν μεγαλύτερη από κάθε άλλου εφευρέτη ή επιστήμονα στη λαϊκή συνείδηση, αλλά λόγω της εκκεντρικότητάς του και των περιέργων και θεωρούμενων ως εξωφρενικών ισχυρισμών του για τις δυνατότητες της επιστημονικής και τεχνολογικής ανάπτυξης να βοηθήσουν την εκτόξευση του ανθρώπινου πολιτισμού σε άλλη κλίμακα, τελικά εξοστρακίστηκε σαν τρελός επιστήμονας.



02. ΝΙΚΟΛΑ TESLA

ΘΑΝΑΤΟΣ

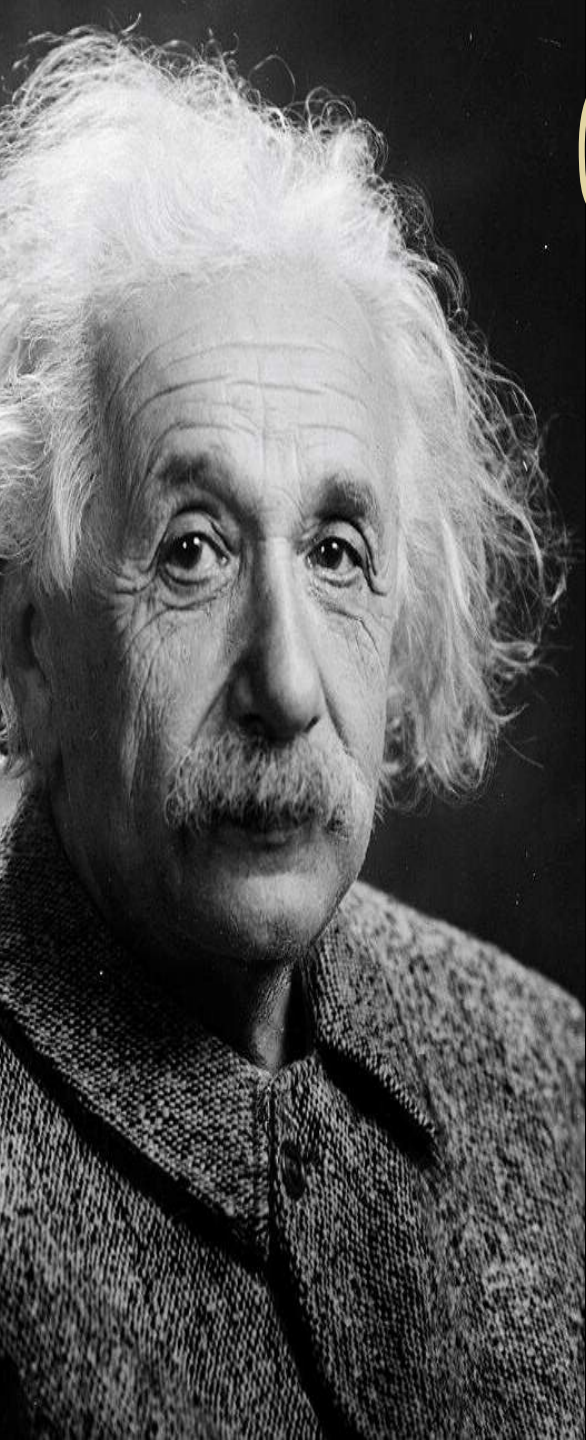
Από το 1936 έως το θάνατο του το FBI παρακολουθούσε τις συνομιλίες και τις κινήσεις του Τέσλα φοβούμενοι ότι είχε αναπτύξει φιλικές σχέσεις με την σταλινική Σοβιετική Ένωση.

Το 1937 ένα αμάξι χτύπησε τον Τέσλα σπάζοντάς του αρκετά πλευρά και κλονίζοντας σοβαρά την υγεία του.

Εδώ αξίζει να σημειώσουμε ότι ο Νίκολα Τέσλα είχε να αρρωστήσει από τα 30 του χρόνια, όπως δήλωνε ο ίδιος, ο οποίος πίστευε ότι αυτό οφειλόταν στα πειράματά του.

Το κράτος της Γιουγκοσλαβίας, μετά το ατύχημα του, του έβγαλε ισόβια σύνταξη.





03. ALBERT EINSTEIN

ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γεννήθηκε στο Ουλμ (Ulm) της Γερμανίας Σπούδασε στο ΕΤΗ Ζυρίχης (Πολυτεχνική Ακαδημία της Ζυρίχης) στην Ελβετία όπου ολοκλήρωσε με επιτυχία τέσσερα χρόνια σπουδών στη Φυσική. Μετά την αποφοίτησή του, το 1900, πήρε την ελβετική υπηκοότητα, εργάστηκε για δύο μήνες ως καθηγητής μαθηματικών και, το 1902, προσλήφθηκε ως εξεταστής στο Ελβετικό Γραφείο Ευρεσιτεχνιών στη Βέρνη.

Το 1921 τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ «για τη συμβολή του στη θεωρητική φυσική, και για την εξήγηση του φωτοηλεκτρικού φαινομένου». Το 1940 πολιτογραφήθηκε Αμερικανης\.

Το 1952 του προτάθηκε η προεδρία του νεοσύστατου τότε κράτους του Ισραήλ, την οποία αρνήθηκε για διάφορους λόγους.

Απεβίωσε στο Πρίνστον του Νιού Τζέρσεϊ στις 18 Απριλίου του 1955.

Το 1903 παντρεύτηκε την συμφοιτήτριά του Μίλεβα Μάριτς, με την οποία απέκτησε δύο παιδιά, τον Χανς Άλμπερτ και τον Έντουαρτ, ενώ είχε αποκτήσει με την ίδια και μια κόρη τη Λίτσερλ, η τύχη της οποίας αγνοείται. Το 1919, μετά το διαζύγιό του με την Μίλεβα, παντρεύτηκε την ξαδέλφη του, Έλσα. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Άλμπερτ Αϊνστάιν στο συμφωνητικό του διαζυγίου είχε υποσχεθεί στην πρώτη σύζυγό του, Μίλεβα Μάριτς, ότι θα της έδινε τα χρήματα που θα εξασφάλιζε από το βραβείο Νόμπελ, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν γι' αυτήν και για την ανατροφή των παιδιών τους.

Εκτός από την αγάπη του για τη φυσική, αγαπούσε επίσης και τη μουσική καθώς έπαιζε βιολί.

Ο Αϊνστάιν υπήρξε υπέρμαχος του σοσιαλισμού και φανατικός επικριτής του καπιταλισμού. Στο βιβλίο του *Γιατί Σοσιαλισμός*; εκφράζει τις πολιτικές του πεποιθήσεις.

03. ALBERT EINSTEIN

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

Ο Αϊνστάιν, πήρε το διδακτορικό του στη φυσική το **1905**, ένα έτος που είναι ευρέως γνωστό στους επιστημονικούς κύκλους με την λατινική έκφραση '*annus mirabilis*' που σημαίνει "έτος των θαυμάτων". Εκείνη την χρονιά, δημοσίευσε τέσσερις (4) πρωτοποριακές εργασίες μεγάλης σημασίας στην Φυσική. Η **πρώτη** βασιζόταν σε μια νέα -τότε- ιδέα ότι το φως θα μπορούσε να αποτελείται από διακριτά σωματίδια που ονομάζονται φωτόνια. Αυτή η θεωρία του Αϊνστάιν περιγράφει το **φωτοηλεκτρικό φαινόμενο**, την έννοια στην πρακτικά βασίζεται η σημερινή ηλιακή ενέργεια. Με τη **δεύτερη δημοσίευσή** του εξήγησε την **κίνηση Brown** (*Brownian motion*), στην οποία ένα μικρό κομμάτι σκόνης φαίνεται ότι κινείται τυχαία στην επιφάνεια του νερού, επισημαίνοντας ότι το νερό αποτελείται από μικροσκοπικά δονημένα μόρια που "κλωτσούν" ουσιαστικά την σκόνη. Οι **τελευταίες δύο εργασίες** περιγράφουν την θεωρία του για την **ειδική σχετικότητα**, η οποία δείχνει πως οι παρατηρητές που κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες θα διαφωνούσαν για πολλές μετρήσεις, αλλά θα συμφωνούσαν για την ταχύτητα του φωτός, η οποία είναι σταθερή. Αυτές οι δύο εργασίες εισήγαγαν επίσης, την περίφημη εξίσωση

ΤΟΥ:

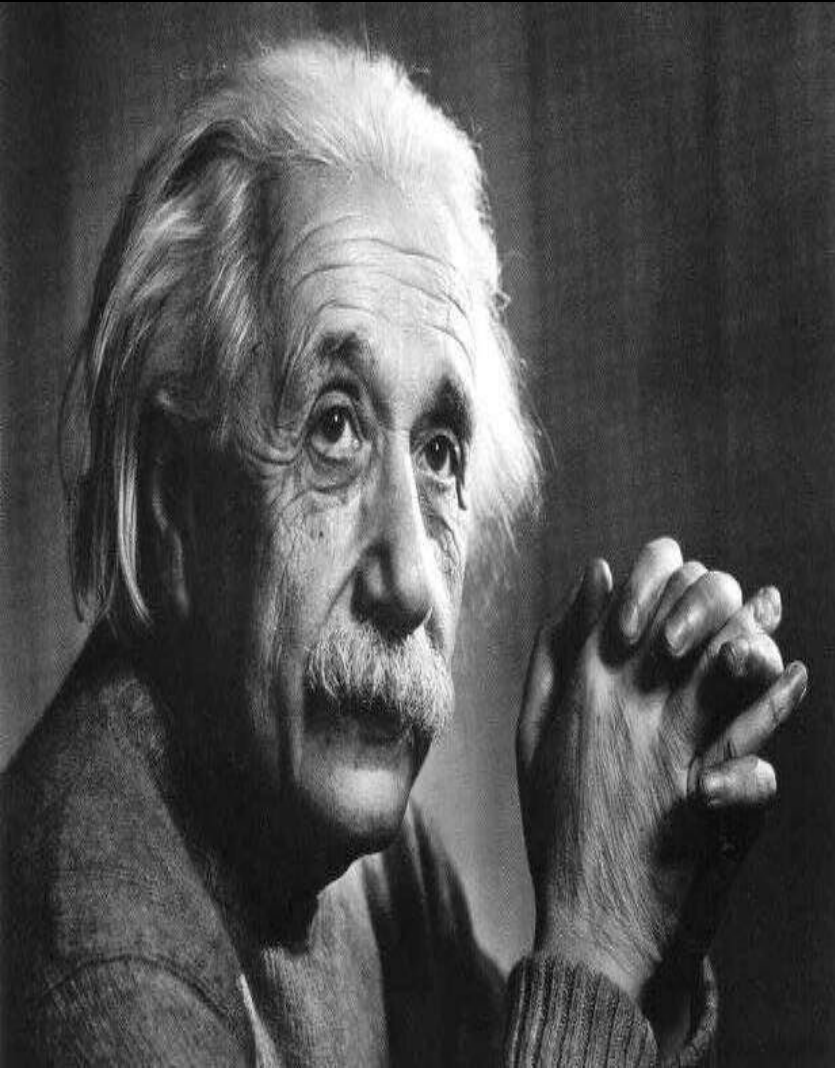
$$E=mc^2$$

03. ALBERT EINSTEIN

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

Το **1915**, ο Αϊνστάιν δημοσίευσε τέσσερις νέες εργασίες που περιγράφουν την θεωρία του για την *γενική σχετικότητα*. Με αυτήν την νέα θεωρία ο μεγάλος φυσικός ουσιαστικά επικαιροποίησε τους νόμους βαρύτητας του Νεύτωνα (*Isaac Newton*), εξηγώντας ότι η δύναμη της βαρύτητας προκύπτει από στρεβλώσεις στον χωροχρόνο που προκαλούνται από τεράστια αντικείμενα. Η νέα θεωρία έλαβε τεράστια ώθηση το **1919**, όταν ο Βρετανός αστρονόμος Άρθουρ Έντινγκτον (*Arthur Eddington*), παρατήρησε αστέρια στην άκρη του ήλιου κατά την διάρκεια μιας ηλιακής έκλειψης και κατάφερε να δείξει ότι το φως τους ήταν... λυγισμένο από το "βαρυτικό πηγάδι" του Ήλιου, προκαλώντας μετατοπίσεις στις αντιληπτές θέσεις τους.

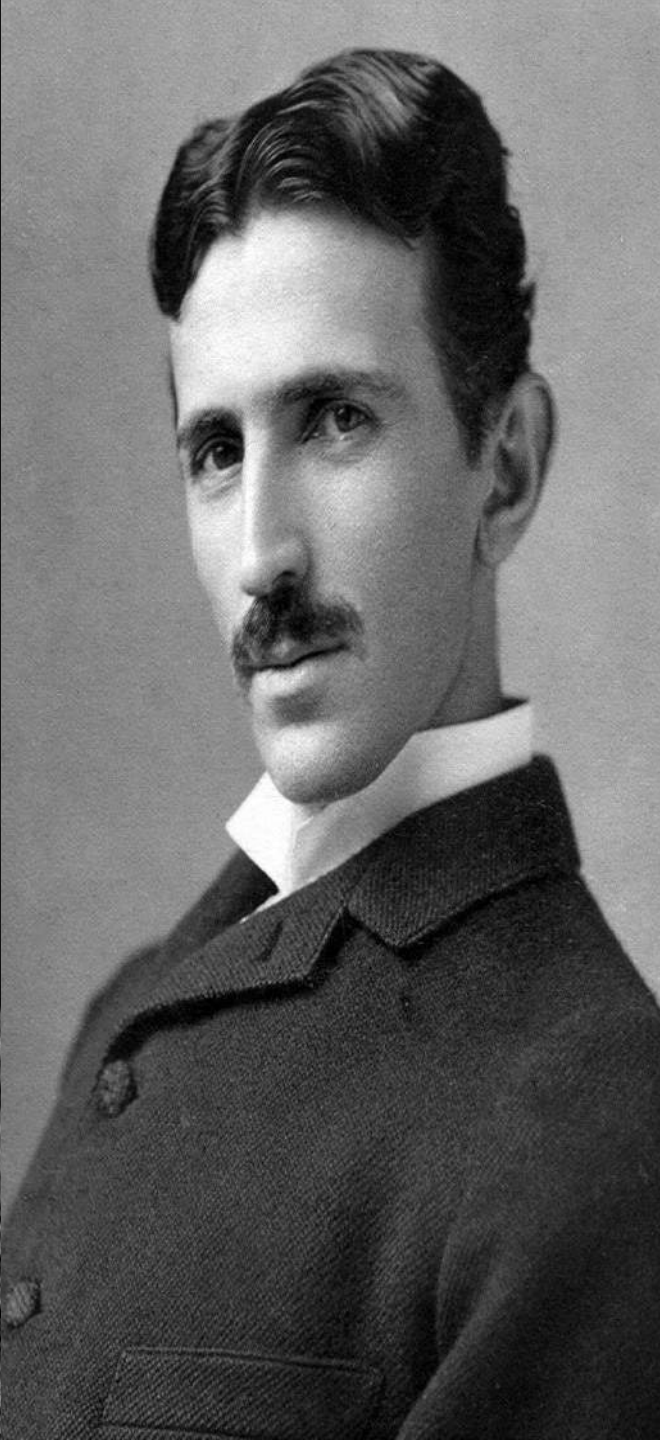
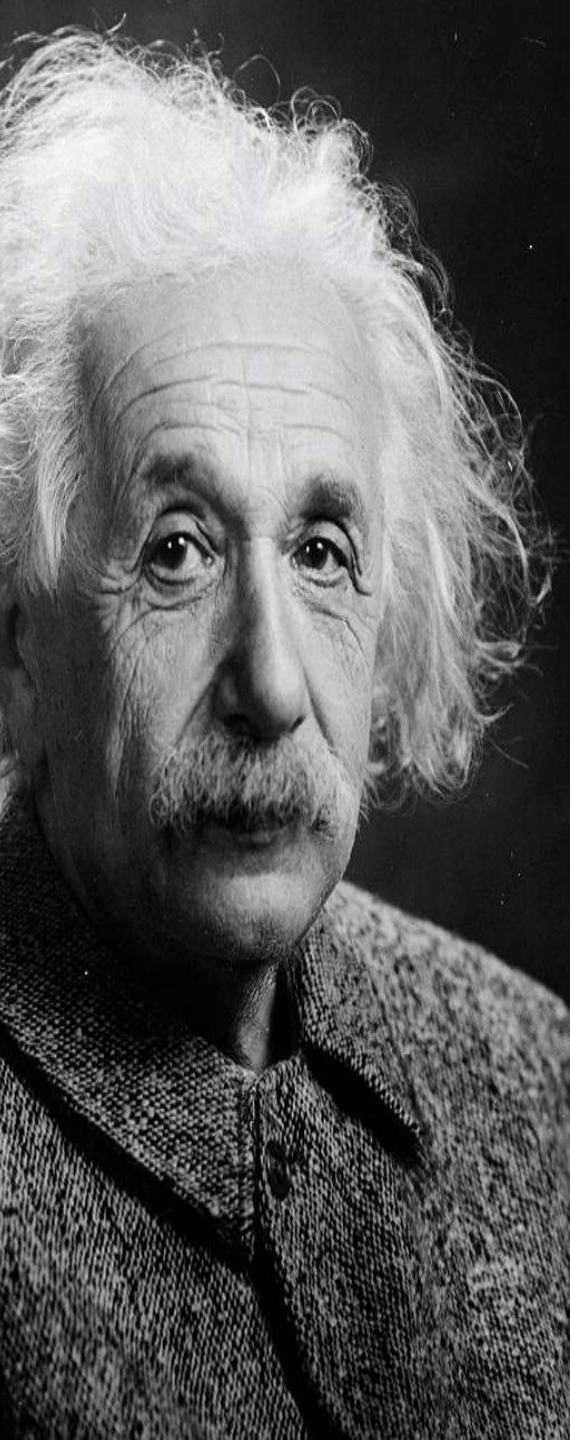
03. ALBERT EINSTEIN

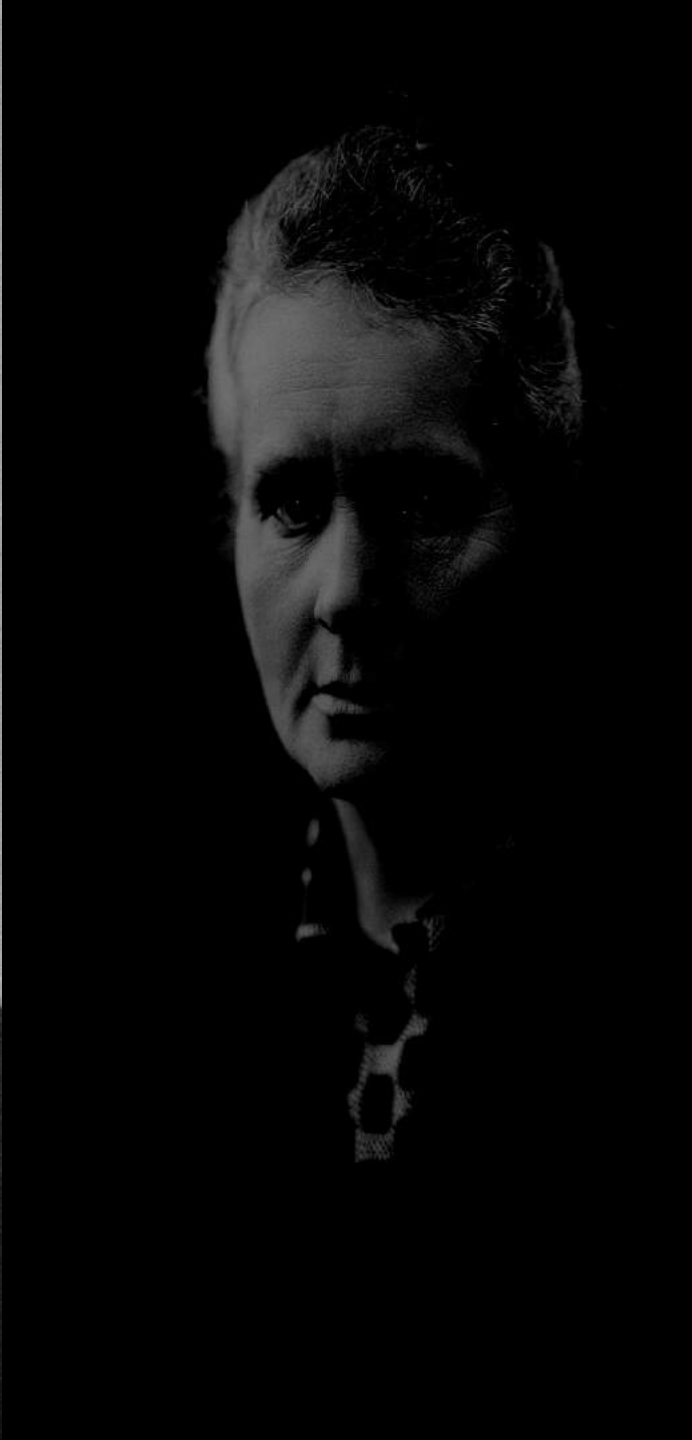
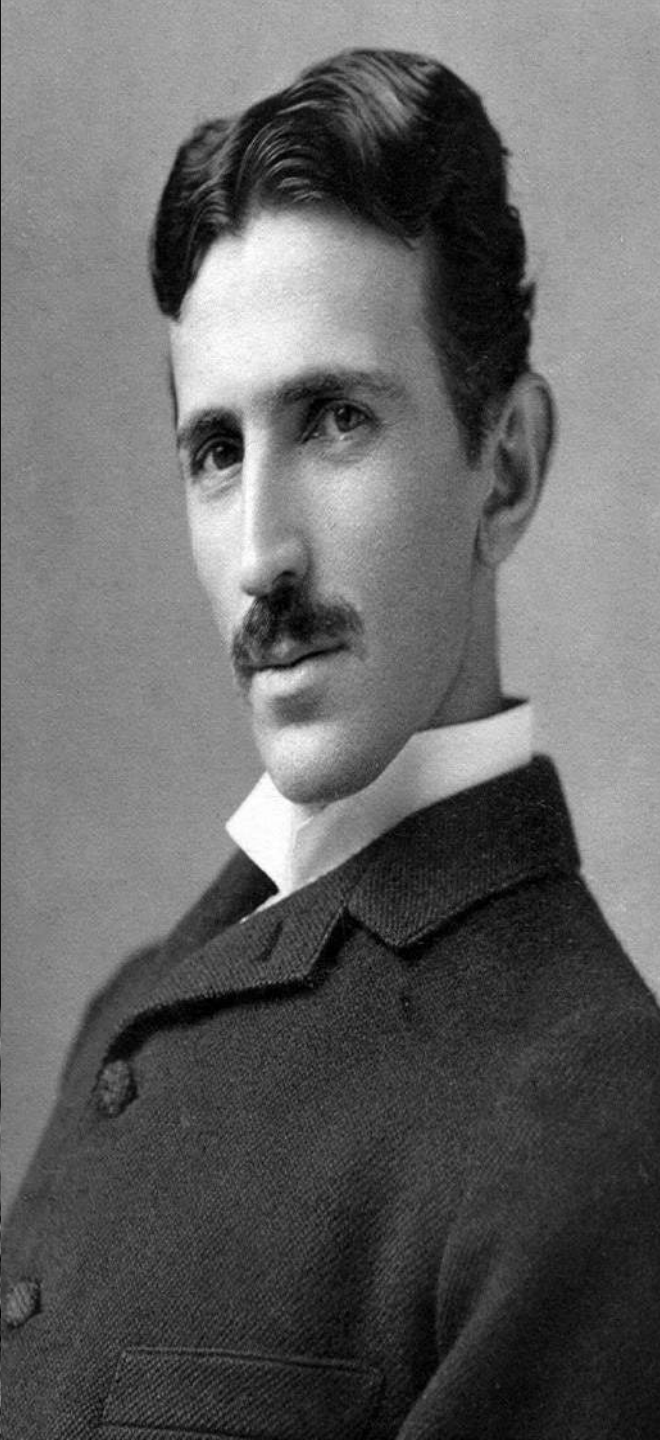
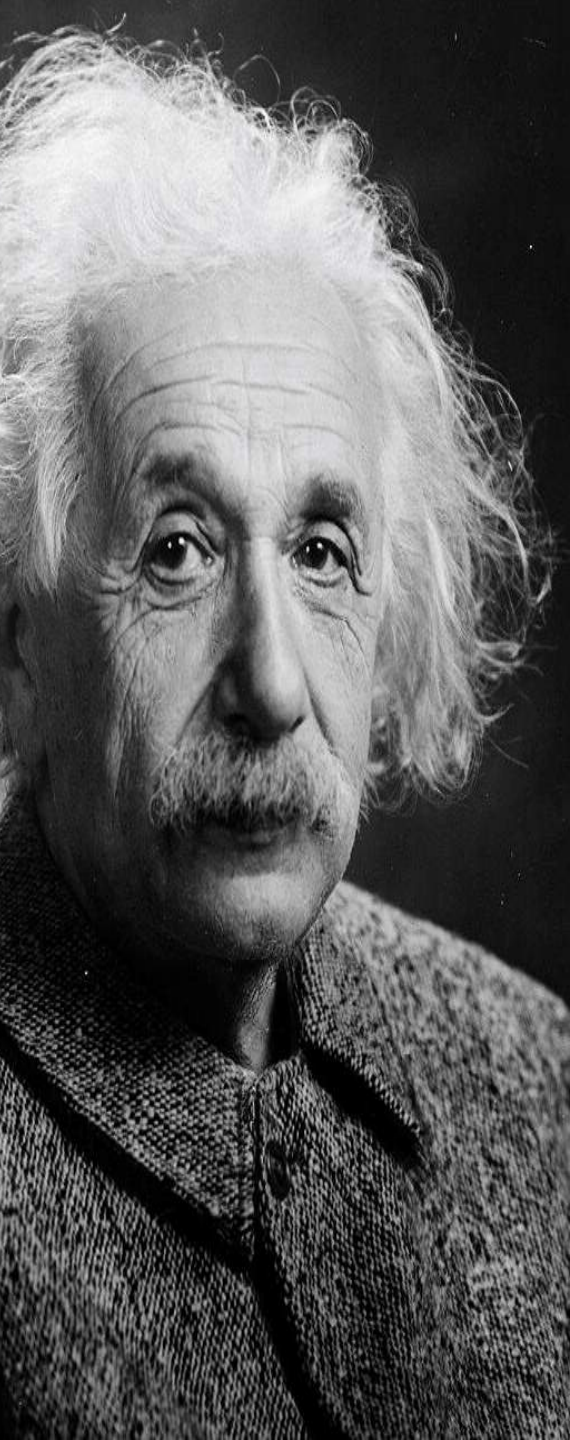


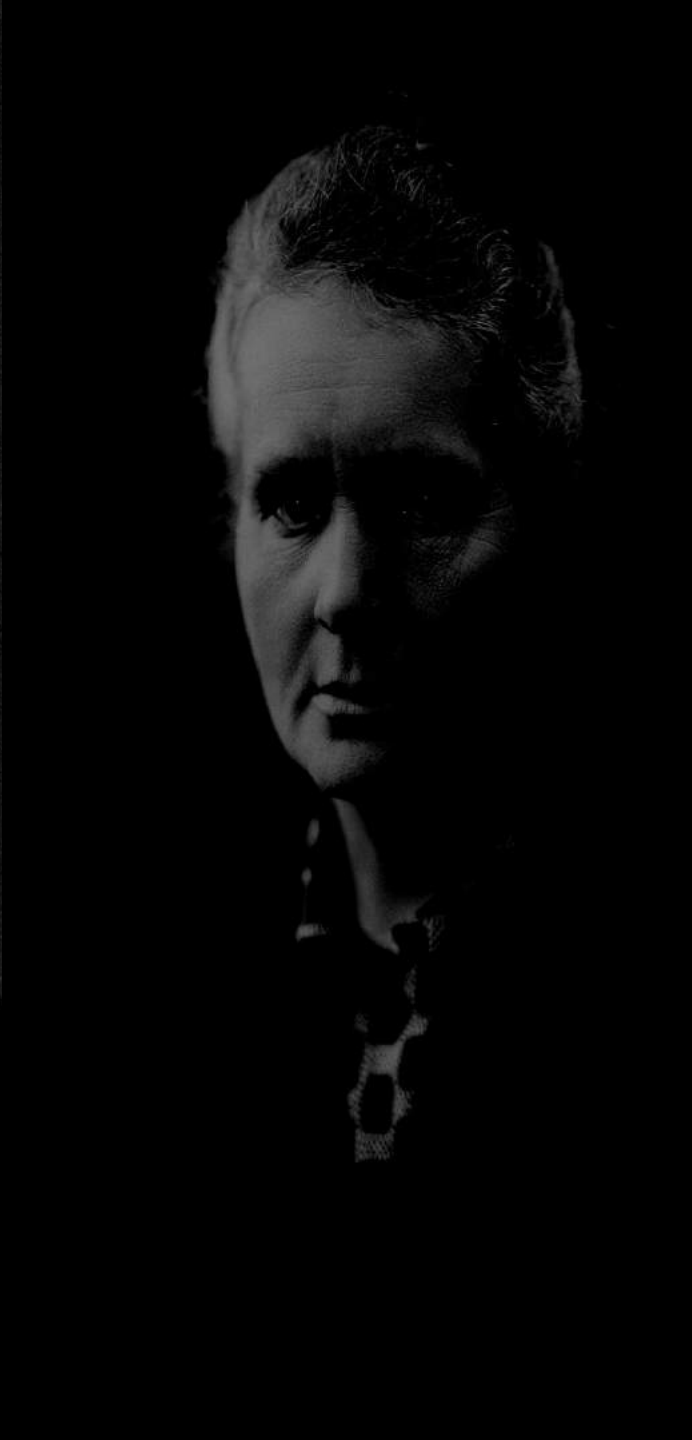
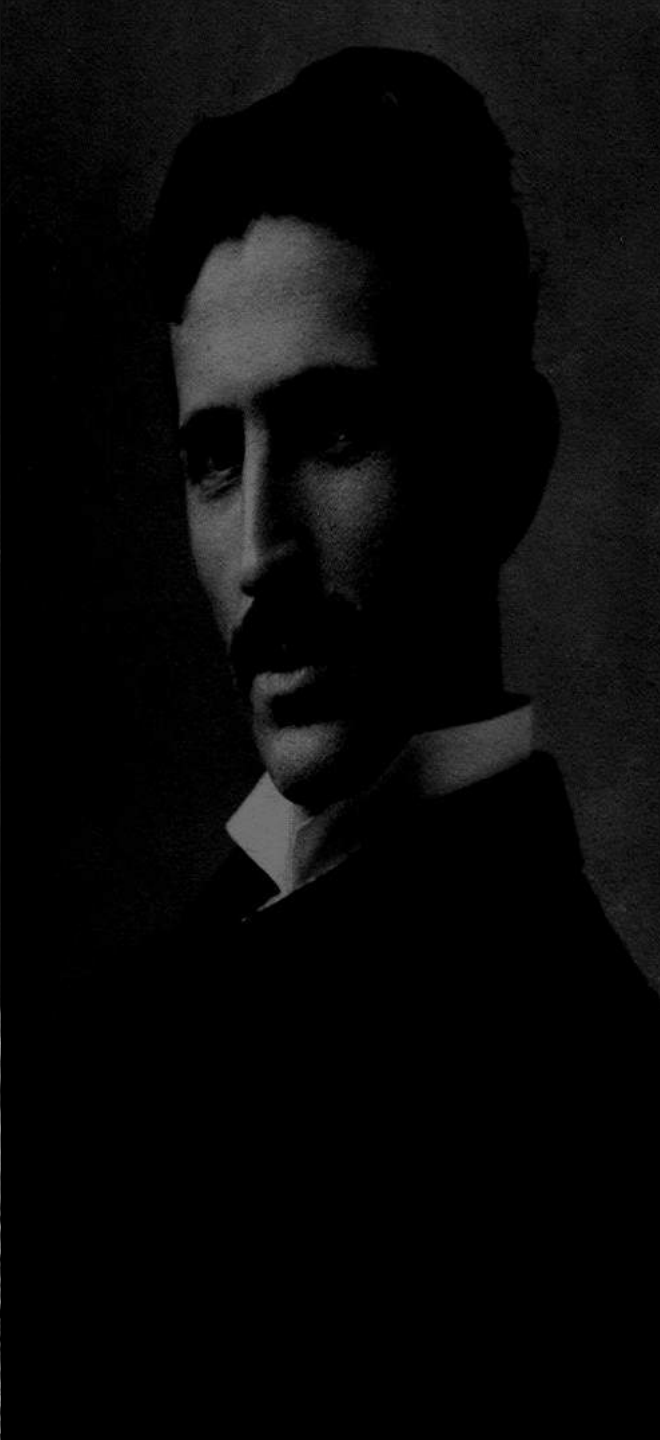
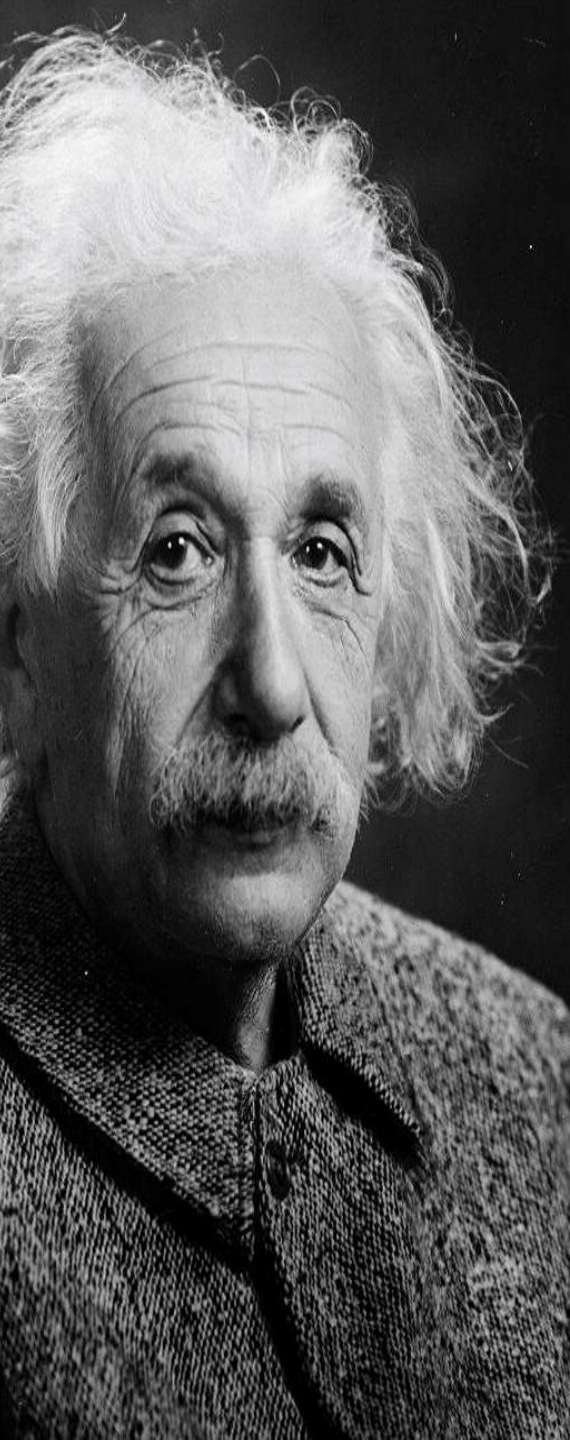
ΘΑΝΑΤΟΣ

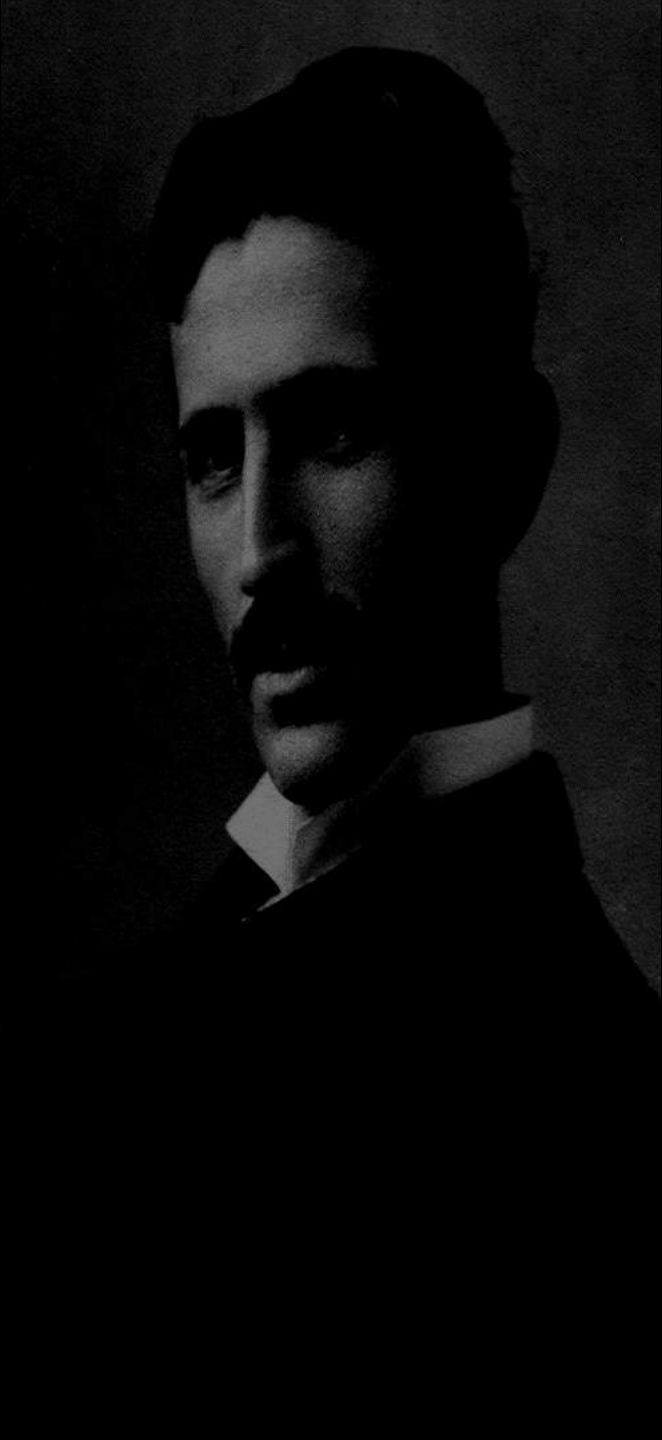
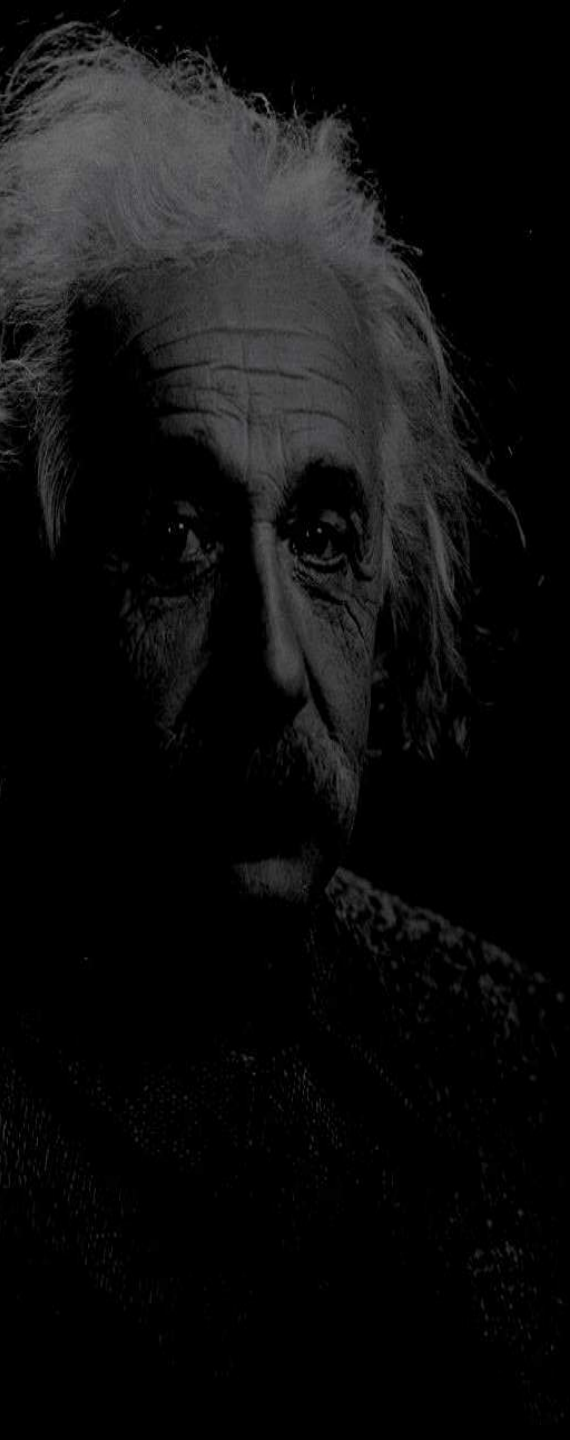
Όταν ο Αϊνστάιν πέθανε το 1955, οι επιστήμονες θέλησαν να μάθουν τι ήταν αυτό που τον έκανε τόσο έξυπνο.

Επομένως αφαίρεσαν τον εγκέφαλο του, για να τον μελετήσουν και ανακάλυψαν πως το τμήμα του εγκεφάλου που ευθύνεται για τα μαθηματικά ήταν ασυνήθιστα μεγάλο στο δικό του μυαλό.











ΦΩΤΕΙΝΗ ΓΕΡΜΑΝΙΑΔΟΥ
Β1 ΚΟΛΙΝΔΡΟΥ
2023-2024

ΦΥΣΙΚΗ