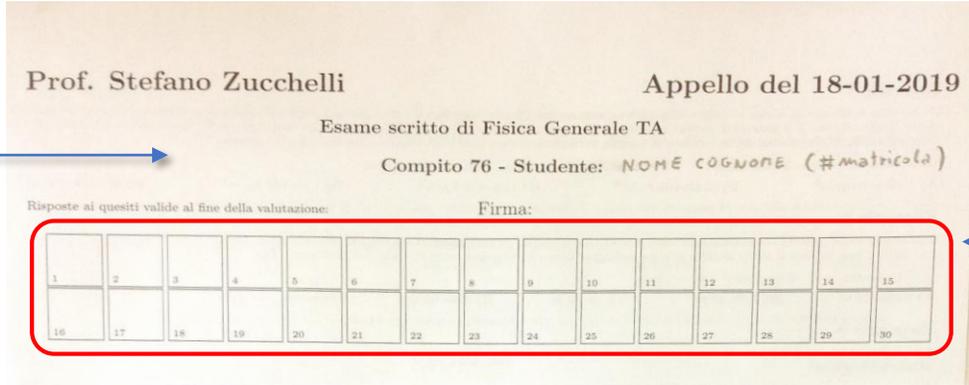


# Dotazione iniziale :

allo scritto

**si'** all'uso di calcolatrice, libri di testo appunti e formulari

Questionario con gli esercizi d'esame



Griglia di valutazione

**no** a compilazioni di esercizi risolti ed agli eserciziari

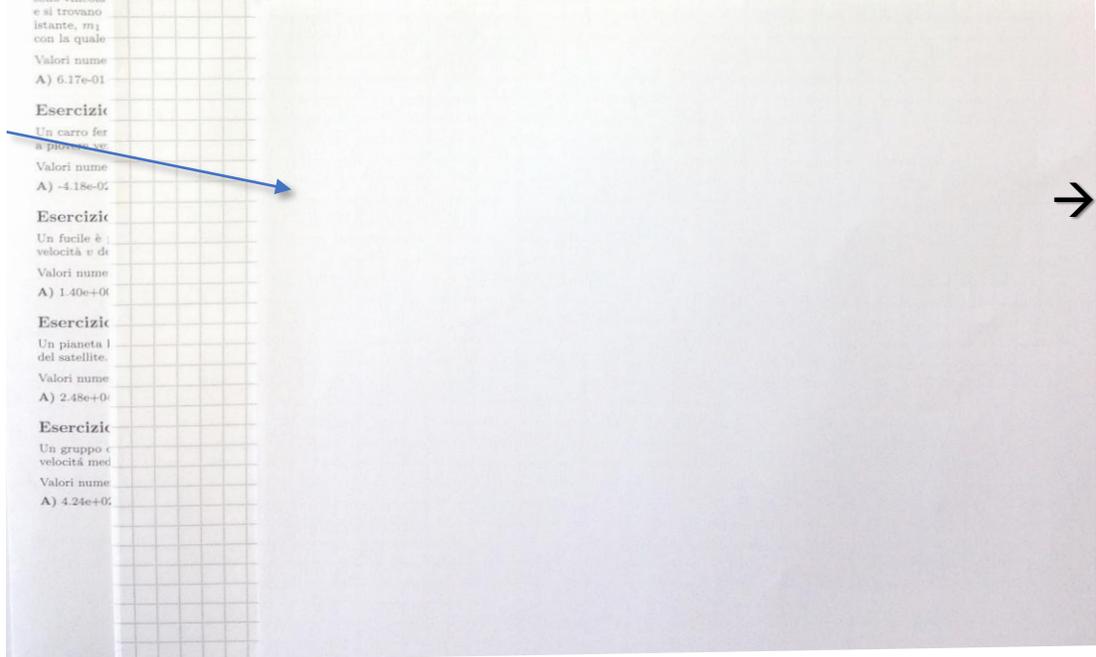
Foglio protocollo quadrettato



foglio di malacopia

**no** a laptop, cellulari, e a qualsiasi altro tipo di dispositivo wireless,

Foglio A4 bianco



foglio di malacopia

**Attenzione:**  
prima dell'inizio della prova verra' richiesto agli studenti di depositare sulla cattedra ogni dispositivo wireless in loro possesso, cellulari inclusi

I fogli consegnati agli studenti all'inizio della prova saranno ordinati in questo modo



Prof. Stefano Zucchelli

Appello del 18-01-2019

Esame scritto di Fisica Generale TA

Compito 76 - Studente: NOME COGNOME (#matricola)

Firma:

Risposte ai quesiti valide al fine della valutazione:

DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA  
Viale Berti Pichat, 8/2  
40127 BOLOGNA

- 1) **Non aprire il foglio protocollo fino a che non si sara' dato inizio alla prova scritta**
- 2) **Controllare la correttezza dei dati anagrafici** ( nome, cognome e numero di matricola dello studente ) prestampati sul questionario
- 3) **Firmare il questionario** per presa visione della correttezza dei dati da parte dello studente  
**Attenzione : i questionari non firmati non verranno corretti !**
- 4) i fogli di malacopia non verranno corretti pertanto non occorre firmare i fogli di malacopia, ma tutti i fogli di malacopia vanno comunque riconsegnati al termine della prova
- 5) quando il docente avra' dato ufficialmente inizio alla prova: aprire il foglio protocollo ed iniziare la risoluzione degli esercizi del questionario
- 6) dal momento dell'inizio dello scritto gli studenti hanno **due ore** a disposizione per lo svolgimento della prova e per la consegna degli elaborati

# Valutazione degli elaborati

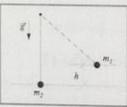
Prof. Stefano Zucchelli Appello del 18-01-2019  
Esame scritto di Fisica Generale TA  
Compito 76 - Studente: NOME COGNOME (#matricola)

Risposte ai quesiti valide al fine della valutazione: Firma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

**Esercizio 1**  
Un facchino spinge una cassa di massa  $m$  verso l'alto lungo un piano inclinato di un angolo  $\alpha$ . Il facchino spinge la cassa per un tratto  $L$  a velocità costante. Se  $\mu$  è il coefficiente di attrito dinamico che si esercita tra la cassa e il pavimento determinare il lavoro svolto sulla cassa dalla forza di attrito.  
Valori numerici:  $m = 29 \text{ kg}$   $\alpha = 20^\circ$   $L = 4.21644 \text{ m}$   $\mu = 0.124645$   
A)  $-1.40e+02 \text{ J}$  B)  $-1.40e+00 \text{ J}$  C)  $-4.21e+02 \text{ J}$  D)  $-8.42e+02 \text{ J}$  E) nessuna delle altre

**Esercizio 2**  
Due palline puntiformi aventi rispettivamente massa  $m_1$  e  $m_2$ , soggette unicamente al campo gravitazionale terrestre  $\vec{g}$ , sono vincolate ad uno stesso punto fisso mediante due fili flessibili ed inestensibili di uguale lunghezza  $L$  e massa trascurabile e si trovano nelle posizioni indicate in Figura, nelle quali  $m_1$  è trattenuta alla quota  $h$  rispetto a quella di  $m_2$ . Ad un dato istante,  $m_1$  viene rilasciata e va ad urtare elasticamente e istantaneamente  $m_2$ . Determinare il modulo della velocità  $v_1$  con la quale  $m_1$  urta  $m_2$ .  
Valori numerici:  $m_1 = 10 \text{ g}$   $m_2 = 1 \text{ g}$   $L = 27 \text{ dm}$   $h = 7 \text{ dm}$   
A)  $6.17e-01 \text{ m/s}$  B)  $1.85e+00 \text{ m/s}$  C)  $3.70e+01 \text{ m/s}$  D)  $3.70e+02 \text{ m/s}$  E) nessuna delle altre



**Esercizio 3**  
Un carro ferroviario di massa  $m$ , a tenuta stagna e privo di copertura, si sposta senza attrito sui binari alla velocità iniziale  $v_0$ . Ad un certo istante inizia a piovere verticalmente e il carro si riempie di acqua alla velocità  $v_{riemp}$ . Calcolare l'accelerazione del vagono dopo il tempo  $t$  dall'inizio della pioggia.  
Valori numerici:  $m = 2018 \text{ kg}$   $v_0 = 7 \text{ m/s}$   $v_{riemp} = 7 \text{ kg/s}$   $t = 1 \text{ s}$   
A)  $-4.18e-02 \text{ ms}^{-2}$  B)  $-2.41e+01 \text{ ms}^{-2}$  C)  $-2.41e-03 \text{ ms}^{-2}$  D)  $-2.41e-02 \text{ ms}^{-2}$  E) nessuna delle altre

**Esercizio 4**  
Un fucile è puntato orizzontalmente contro un bersaglio a distanza  $d$ . Il proiettile colpisce il bersaglio in un punto  $Q$  sotto al centro  $P$ . Determinare la velocità  $v$  del proiettile alla bocca del fucile.  
Valori numerici:  $d = 4 \text{ m}$   $PQ = 4 \text{ dm}$   
A)  $1.40e+00 \text{ m/s}$  B)  $1.40e-02 \text{ m/s}$  C)  $9.90e+00 \text{ m/s}$  D)  $1.40e+02 \text{ m/s}$  E) nessuna delle altre

**Esercizio 5**  
Un pianeta ha massa  $M$  e raggio  $R$ . Attorno al pianeta orbita un satellite in un'orbita circolare di raggio  $r$ . Calcolare il modulo periodo  $T$  di rivoluzione del satellite.  
Valori numerici:  $M = 1e+25 \text{ kg}$   $R = 1.28139e+06 \text{ m}$   $r = 4.69749e+08 \text{ m}$   
A)  $2.48e+04 \text{ s}$  B)  $2.48e+05 \text{ s}$  C)  $2.43e+07 \text{ s}$  D)  $2.48e+06 \text{ s}$  E) nessuna delle altre

**Esercizio 6**  
Un gruppo di auto  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  ed  $e$  percorre un tratto rettilineo di autostrada di lunghezza  $d$  alla velocità costante di  $v_a$ ,  $v_c$ ,  $v_d$  e  $v_e$  rispettivamente. Se la velocità media di percorrenza è pari a  $v_{media}$ . Determinare la velocità dell'auto  $b$ .  
Valori numerici:  $d = 26 \text{ km}$   $v_a = 99 \text{ km/hour}$   $v_{media} = 84 \text{ km/hour}$   $v_c = 30 \text{ m/s}$   $v_d = 0.0280487 \text{ km/s}$   $v_e = 26.8813 \text{ m/s}$   
A)  $4.24e+02 \text{ m/s}$  B)  $4.24e-01 \text{ m/s}$  C)  $-2.12e+00 \text{ m/s}$  D)  $4.24e+00 \text{ m/s}$  E) nessuna delle altre

nella griglia di valutazione e' possibile solamente

1) inserire una delle lettere tra **A, B, C, D** o **E**

2) lasciare la casella bianca

Attenzione:

sara' valutato solo e solamente quanto riportato dallo studente nella griglia di valutazione del questionario

ogni simbolo ritenuto non riconoscibile verra' conteggiato come risposta errata  $\rightarrow -0.25$  punti

perciò si raccomanda agli studenti di scrivere le risposte nella griglia di valutazione in lettere **in stampato maiuscolo** e con **grafia chiaramente leggibile**

## Correzione di una risposta

- e' consentito correggere una risposta per una sola volta per correggere annerire completamente la casella con la lettera che si ritiene errata e scrivere la risposta ritenuta corretta immediatamente sopra o sotto la casella annerita

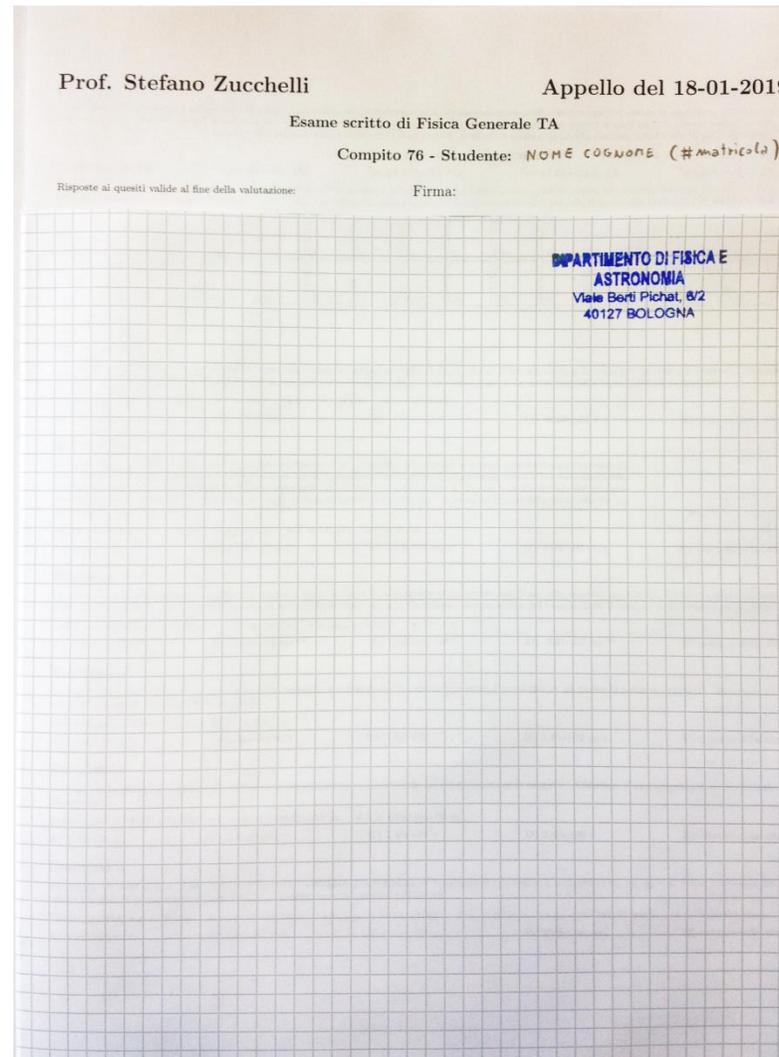
➤ Al termine dello scritto riconsegnare il materiale ricevuto durante lo prova :

- il questionario **firmato**,
- il foglio protocollo,
- il foglio A4 bianco
- eventuali fogli addizionali

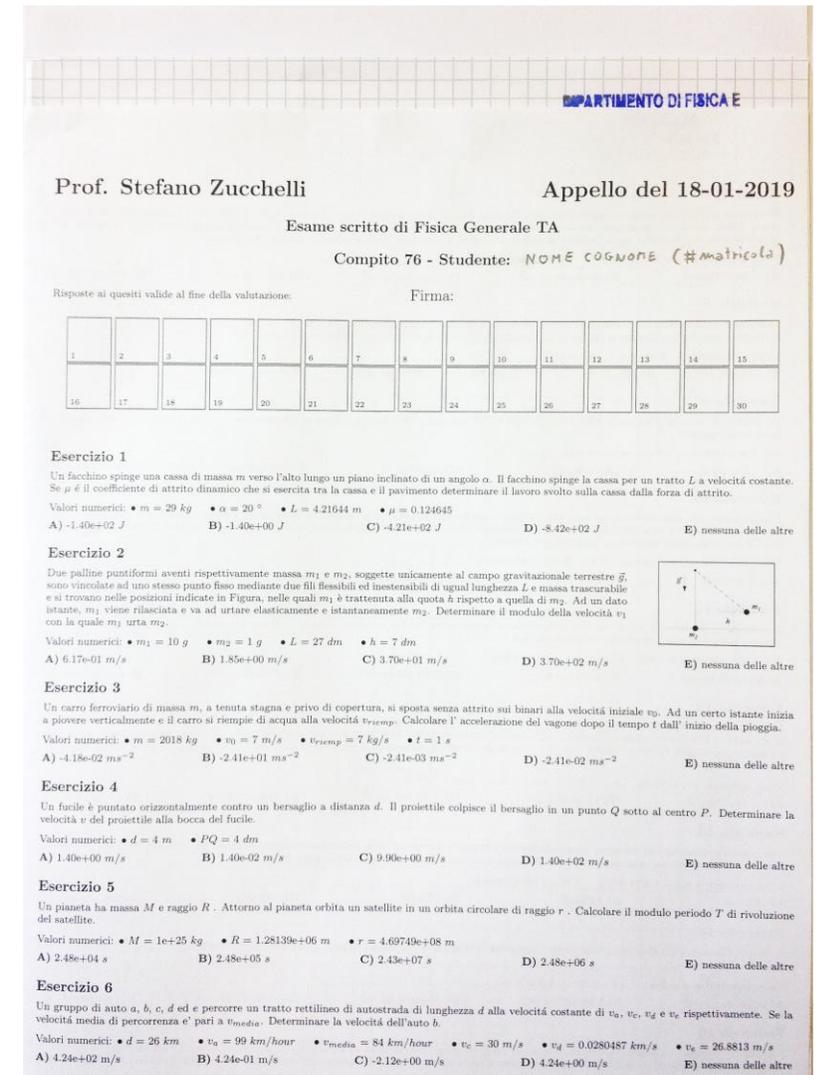
➤ Non e' consentito tenere con se' il questionario e tutti i fogli ricevuti

Anche in caso di ritiro prima del termine della prova e' necessario riconsegnare al docente il questionario debitamente **firmato** e tutti i fogli ricevuti

I fogli consegnati agli studenti all'inizio della prova erano ordinati in questo modo



al termine della prova vanno restituiti al docente ordinati in questo modo



➤ la dicitura  $X.YYe\pm ZZ$  sta per  $X.YY 10^{\pm ZZ}$   
ad es.  $6.37e+02 \rightarrow 6.37 10^2$     $1.6e-19 \rightarrow 1.6 10^{-19}$    etc.

➤ valutazione degli esercizi:

soluzione sbagliata	-0.25	punti
risposta mancante	0	punti
soluzione corretta	1	punto

➤ variazione di piu' del 5 % .....

# Comunicazione agli studenti degli esiti della correzione degli elaborati scritti

entro : le ore 20 di Martedì 10 Settembre 2019 gli studenti di **TA** riceveranno una mail all'indirizzo istituzionale ( .....@studio.unibo.it ) contenente la fascia di valutazione della loro prova scritta

entro : le ore 20 di Mercoledì 11 Febbraio 2019 gli studenti di **TB** riceveranno una mail all'indirizzo istituzionale ( .....@studio.unibo.it ) contenente la fascia di valutazione della loro prova scritta

**A = Ottimo (28-30)**      **B = Buono (24-27)**      **C = Discreto (21-23)**      **D = Sufficiente (18-20)**      **E = Insufficiente (< 18)**

→ per cortesia non tempestate di e-mails il docente e/o il tutor a riguardo dell'esito del vostro scritto per ogni chiarimento o contestazione a riguardo della valutazione del compito scritto o anche solo per visionare il compito scritto nel caso di non ammissione all'orale, si pregano gli studenti di presentarsi in aula il primo giorno in cui avranno inizio gli orali all'orario di inizio degli orali

➤ la lista definitiva degli esami orali verrà redatta il giorno stesso dell'orale, per questo motivo occorre presentarsi in aula il primo giorno d'inizio degli orali all'orario di inizio delle prove orali ➤ pertanto si prega la **max. puntualità** ( il presentarsi in ritardo non garantisce di essere automaticamente tra gli ultimi ad essere interrogati !

per dettagli consultare il file

[http://ishtar.df.unibo.it/Uni/bo/ingegneria/all/zucchelli/stuff/0-TA-ISHTAR-2018-2019/1-\(TA-e-TB\)-Informazioni-introductive-FISICA-TCI-2018-2019.pdf](http://ishtar.df.unibo.it/Uni/bo/ingegneria/all/zucchelli/stuff/0-TA-ISHTAR-2018-2019/1-(TA-e-TB)-Informazioni-introductive-FISICA-TCI-2018-2019.pdf)

# Data d'inizio e luogo degli orali

vedi nella home page docente sul sito ISHTAR:

<http://ishtar.df.unibo.it/Uni/bo/ingegneria/all/zucchelli/stuff/homepage.htm>

# Validita' della votazione ottenuta in una prova scritta di T-A o T-B

**Attenzione** : la votazione conseguita allo scritto e' valida

solo per la durata dell'appello in corso

**Nota bene**: ” dell' appello ” e non ” della sessione ”

( salvo casi eccezionali che sono a totale ed insindacabile discrezione del docente )

# Backup Slides