

**KESEDIAAN DAN KEBERKESANAN PENGGUNAAN KOMPUTER (PERISIAN
KURSUS) DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN FIZIK
DI SALAH SEBUAH SEKOLAH MENENGAH
DI NEGERI SELANGOR**

NURAZRIN BT YAACOB


**KERTAS PROJEK SARJANA YANG DIKEMUKAKAN KEPADA UUM
COLLEGE OF ARTS AND SCIENCES, UNIVERSITI UTARA
MALAYSIA SEBAGAI SEBAHAGIAN DARIPADA
KEPERLUAN UNTUK IJAZAH SARJANA
SAINS (PENGURUSAN PENDIDIKAN)**

**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2010**

PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

8 MEI 2010


NURAZRIN BT YAACOB
800618

Ingatan khas untuk:

**Arwah abah, emak, suami, anak-anak, abang dan adik-adik
yang tersayang, kawan-kawan sejurusan Haliza, Md Bakri,
Shahadat, dan Mohd. Rozaimi dan semua pensyarah di Pusat Pengajian
Pendidikan, Kolej Sastera dan Sains, Universiti Utara Malaysia**

**“ Kalian ibarat mutiara yang sentiasa memberikan
semangat dan pendorong kejayaan”**



**Bidang Pengajian Pendidikan
UUM College of Arts and Sciences
(Universiti Utara Malaysia)**

**PERAKUAN PROJEK SARJANA
(Certification of Masters Project)**

Saya yang bertandatangan di bawah, memperakukan bahawa
(I, the undersigned, certify that)

NURAZRIN BINTI YAACOB (NO. MATRIK : 800618)

Calon untuk Ijazah **Sarjana Sains (Pengurusan Pendidikan)**
(candidate for the degree of)

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk
(has presented his/her project paper of the following title)

KESEDIAAN DAN KEBERKESANAN PENGGUNAAN (PERISIAN KURSUS)

DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN FIZIK DI SALAH SEBUAH

SEKOLAH DI SELANGOR.

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.
(as it appears on the title page and front cover of project paper is acceptable in form and content and that a satisfactory knowledge of the field is covered by the project paper)

Nama Penyelia : **Prof. Madya Dr. Ahmad Jelani Shaari**
(Name of Supervisor)

Tandatangan :
(Signature)

Tarikh : **8 Mei 2010**
(Date)

KEBENARAN MENGGUNA

Kertas projek ini adalah sebagai memenuhi keperluan ntuk mendapatkan Ijazah Sarjana Sains (Pengurusan Pendidikan) Universiti Utara Malaysia. Persetujuan saya berikan kepada Perpustakaan Universiti Utara Malaysia untuk membuat salinan kertas projek ini bagi tujuan rujukan. Saya juga memberi persetujuan untuk kertas projek ini dibuat salinan secara sebahagian atau keseluruhan bagi tujuan akademik melalui kebenaran daripada penyelia saya atau Dekan Pasca Siswazah dan Penyelidikan. Sebarang bentuk penyalinan, penerbitan atau penggunaan ke atas sebahagian atau keseluruhan kertas projek ini untuk tujuan memperolehi kewangan adalah ditegah sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada saya. Sebarang penggunaan bahan daripada kertas projek ini untuk tujuan penulisan sama ada salinan secara sebahagian atau keseluruhannya mestilah dibuat permohonan untuk mendapatkan kebenaran kepada

Dekan Pasca Siswazah dan Penyelidikan
UUM College of Arts and Sciences
Universiti Utara Malaysia
06100 Sintok
Kedah Darul Aman

PENGHARGAAN

Selawat dan salam buat junjungan mulia, Nabi Muhammad s.a.w, keluarga serta para sahabat. Alhamdulillah, syukur ke hadrat illahi kerana dengan izin dan limpah kurnia, petunjuk dan keizinan-Nya maka dapatlah saya menyiapkan kajian ini mengikut perancangan yang telah direncanakan.

Sekalung doa dan setinggi – tinggi penghargaan kepada Prof Madya Dr Ahamad Jelani bin Shaari selaku penyelia projek yang banyak memberi tunjuk ajar dan nasihat, semoga Allah sahaja yang dapat membalas-Nya.

Khas buat arwah abah (Haji Yaacob bin Mohd Yusof) dan bonda (Norhayati bt Abdullah) jutaan terima kasih di atas segala pengorbanan yang diberikan. Buat suami yang tersayang (Izham bin Ismail) dan anak-anak (Muhammad Danish bin Izham & Irdina Batrisyia bt Izham) terima kasih di atas segala pengorbanan, semangat dan dorongan yang diberikan. Mama akan sentiasa mengingatinya.

Tidak lupa ditujukan kepada Pusat Pengajian dan Pendidikan, Kolej Sastera dan Sains, Universiti Utara Malaysia yang banyak membantu untuk mnyempurnakan kajian saya ini. Ribuan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang terlibat dalam menjayakan penyelidikan ini secara lansung atau tidak lansung. Akhir kata setinggi penghargaan ditujukan kepada rakan-rakan sejurusan yang turut sama membantu menyiapkan projek ini.

ABSTRAK

Penggunaan teknologi multimedia dalam bidang pendidikan pada masa kini telah menjadi satu keperluan dalam usaha memantapkan bidang pendidikan selaras dengan arus semasa di alaf yang mencabar ini. Bagi membantu guru-guru sains dan matematik melaksanakan Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI), pihak kementerian telah membekalkan peralatan ICT ke sekolah-sekolah termasuk CD perisian kursus. Teknologi sebegini harus dimanfaatkan sepenuhnya bagi menjanakan suatu output yang dapat digunakan untuk kebaikan bersama. Melalui multimedia yang interaktif, suasana pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih menarik dengan penggunaan elemen multimedia seperti teks, audio, video, grafik dan animasi yang melibatkan kesemua kepekaan manusia. Pelbagai pendekatan atau teori pendidikan harus diimplementasikan dalam perisian multimedia secara berkesan untuk memastikan perisian yang dihasilkan itu mampu meningkatkan kualiti pembelajaran dan pengajaran. Justeru itu, kajian ini bertujuan untuk mengetahui tahap kesediaan dan keberkesanan penggunaan perisian kursus dalam pembelajaran Fizik Tingkatan 4 mengenai topik Kinematik di salah sebuah sekolah di Selangor. Respondennya terdiri daripada 85 orang pelajar dari Tingkatan 4A dan 4B sebagai kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan melalui pendekatan eksperimental yang mempunyai reka bentuk ujian pra dan ujian pasca. Satu set soal selidik telah digunakan untuk menentukan tahap kesediaan pelajar. Pengukuran keberkesanan perisian kursus pula telah dilakukan dengan menggunakan set ujian pra dan ujian pasca kepada kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kesediaan pelajar masih berada di tahap yang rendah dan dapatan ujian-t pula menunjukkan bahawa terdapat perbezaan di antara ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam pembelajaran dan pengajaran Fizik. Hasil kajian juga turut menunjukkan bahawa penggunaan perisian kursus memberi kesan positif terhadap pencapaian pelajar.

ABSTRACT

Today, the use of multimedia technology is vital in enhancing education system in line with the global challenges of the new millennium. To help teachers implement the Science and Mathematics in English (PPSMI), the ministry has been providing ICT equipment to schools, including CD software courses. Multimedia technology should be utilized to generate useful products. Interactive multimedia elements like text, audio, video, graphic and animation powerful tools which can make teaching and learning more interesting by employing various human senses. Educational approaches and theories should be used in designing effective multimedia courseware to ensure that it can increase the quality of teaching and learning. Therefore, this case study aims to determine the level of readiness and effectiveness of utilizing courseware in the teaching and learning process of Form 4 Physics on the topic 'Kinematic' in one of the schools in Selangor. A total of 85 students were selected from a Form 4A class and Form 4B class as the experimental group and control group respectively. Measurement of the effectiveness of the courseware has been done with a set of pre and post test experimental group and control group. The results showed that the level of readiness of students are still low and t-test results showed that there were differences between pre and post tests for the experimental group and control group in learning and teaching of physics. The study also shows that the use of courseware has positive impact on student achievement.

KANDUNGAN

KEBENARAN MENGGUNA		i
PENGHARGAAN		ii
ABSTRAK		iii
ABSTRACT (Terjemahan)		iv
KANDUNGAN		v
SENARAI JADUAL		vii
SENARAI RAJAH		ix
BAB 1	Pengenalan	1
1.1	Pendahuluan	1
1.2	Pernyataan Masalah	6
1.3	Objektif Kajian	10
1.4	Soalan Kajian	11
1.5	Hipotesis Kajian	11
1.6	Kerangka Kajian	12
1.7	Kepentingan Kajian	13
1.8	Batasan Kajian	13
1.9	Definisi Operasi	13
1.10	Rumusan	14
BAB II	Tinjauan Literatur	16
2.1	Pendahuluan	16
2.2	Konsep Pengajaran dan Pembelajaran	18
2.3	Konsep Teknologi Multimedia	20
2.4	Sistem Multimedia	22
2.5	Komputer Sebagai Alat Pengajaran dan Pembelajaran	22
2.6	Kepentingan Komputer Dalam Pengajaran dan Pembelajaran	24
2.7	Kadar Pemerolehan Pengetahuan Pelajar	26

2.8	Pembelajaran Fizik	28
BAB III	METODOLOGI KAJIAN	29
3.1	Pengenalan	29
3.2	Reka Bentuk Kajian	29
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	29
3.4	Alat Ukur Kajian	30
3.5	Kajian Rintis	31
3.6	Prosedur Memungut Data	32
3.7	Prosedur Menganalisis Data	37
3.8	Rumusan	37
BAB IV	KEPUTUSAN KAJIAN	38
4.1	Pendahuluan	38
4.2	Profil Responden	39
4.3	Tahap Kesediaan Pelajar terhadap Penggunaan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	39
4.4	Perbezaan Pencapaian dalam Ujian Pra dan Ujian Pasca dalam Pembelajaran Fizik antara Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan	44
4.5	Rumusan	46
BAB V	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	47
5.1	Pendahuluan	47
5.2	Ringkasan Kajian	47
5.3	Dapatan dan Perbincangan	48
5.4	Implikasi Dapatan Kajian	51
5.5	Cadangan Kajian Masa Hadapan	52
5.6	Kesimpulan	53

RUJUKAN		54
LAMPIRAN A:	SOAL SELIDIK KAJIAN DAN SOALAN UJIAN PRA DAN UJIAN PASCA KAJIAN	56
LAMPIRAN B:	SURAT KEBENARAN KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA	70
LAMPIRAN C:	SURAT KEBENARAN JABATAN PELAJARAN NEGERI SELANGOR	72
LAMPIRAN D:	OUTPUT STATISTIK KAJIAN	73

SENARAI JADUAL

Jadual	Perkara	Halaman
3.1	Pencapaian bagi Matapelajaran Fizik bagi Ujian Bulanan Februari 2010	30
3.2	Item dalam Soal Selidik	31
3.3 (a)	Aktiviti Pembelajaran bagi Kumpulan Eksperimen (Kelas 4A)	33
3.3 (b)	Aktiviti Pembelajaran bagi Kumpulan Kawalan (Kelas 4B)	35
4.1	Taburan Bilangan dan Peratus Responden Mengikut Jantina	39
4.2	Kesediaan Pelajar Sebelum dan Selepas Penggunaan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran	40
4.3	Pengalaman dan Penglibatan Pelajar Sebelum dan Selepas Penggunaan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	41
4.4	Tahap Keberkesanan Penggunaan Komputer Sebelum dan Selepas Penggunaan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	43
4.5	Perbandingan antara Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan	45

SENARAI RAJAH

Rajah	Perkara	Halaman
1.1	Kerangka Kajian	12
2.1	Kadar Pemerolehan Pengetahuan	27

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Dunia kini telah mengiktiraf Malaysia sebagai salah satu negara membangun yang maju di rantau Asia Tenggara. Pengiktirafan seperti ini merupakan satu titik tolak untuk menjadikan Malaysia sebuah negara maju pada tahun 2020 sebaris dengan negara-negara maju yang lain seperti Amerika, Jepun dan German. Untuk mencapai objektif ini, elemen pendidikan juga perlu dimajukan dan dinaiktarafkan. Keperluan untuk meningkat taraf pendidikan rakyat Malaysia adalah sangat penting supaya dapat melahirkan lebih ramai para cerdik pandai dan cendiakawan yang pakar dalam bidang akademik menjelang tahun 2020.

Sistem pendidikan telah mengalami perubahan ekoran daripada perubahan taraf sosial masyarakat daripada era agrarian hinggalah ke era industri dan kini memasuki era teknologi maklumat. Dalam bidang pendidikan sistem ini dikatakan mengalami anjakan daripada teori behaviorisme ke kognitisme dan seterusnya ke konstruktivisme. Perkembangan pendidikan di negara kita khususnya sejak awal tahun 1980an, menuntut perubahan berhubung cara guru mengendalikan pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Hampir semua inovasi dalam bidang pendidikan, termasuk pelaksanaan sekolah bestari, memerlukan guru sekolah mengubah pendekatan mengajar supaya melaluinya pelajar dapat memainkan peranan yang aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran

The contents of
the thesis is for
internal user
only

RUJUKAN

- Abdullah (1988). Kajian mengenai beberapa faktor yang mempengaruhi kecenderungan terhadap Fizik bagi pelajar-pelajar tingkatan empat. Latihan ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Arnold Shulman (1986). *Object Vision 2*. New York: J.Wiley
- Asiah Abu Samah, 1992. *Kearah pendidikan bermutu melalui penerapan teknologi pendidikan*. Dalam Ulang Tahun ke 20, BTP 1972-1992: Teknologi Pendidikan Ke Arah Masyarakat Cemerlang BTP, Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur.
- Berita Harian. (1996, 5 Oktober). Datuk Seri Najib Tun Razak: Kompleks Sekolah Bestari Pertama di Malaysia.
- Chang-Wells, G.L.M. dan G.Well (1993). Dynamics of discourse: Literacy and the construction of knowledge. *In Contexts of Learning: Sociocultural*
- Chiapetta, E. L., T. R. Koballa, and A. Collette (1998). *Science instruction in the middle and secondary schools*. New Jersey: Prentice Hall.
- Cuban L. (1986). *Teachers and machines, the classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College, Columbia University
- Hani Ismail (2001). Faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar menengah rendah dalam mata pelajaran sains. Tesis Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Heinich et al.(1996). *Instructional media and the new technologies of instruction*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Kementerian Pelajaran Malaysia, 1979. *Laporan jawatankuasa kabinet mengkaji pelaksanaan dasar pelajaran*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, (ms 163-164).
- Muhammad Hassan (1997) . Penggunaan Komputer di Kalangan Pelajar Teknologi Pendidikan. Kertas Edaran di Konvokesyen Teknologi Pendidikan Ke X: Universiti Putra Malaysia
- New Straits Times. (1999, 11 Julai) Dato Seri Najib Tun Razak: Computers Worths RM 17 For Schools”
- Prof. Dr. Abu Bakar Nordin (1994). *Reformasi pendidikan dalam menghadapi cabaran 2020*. Kuala Lumpur: Nurin Enterprise
- Shaharom Nordin (1994). Penghasilan dan penilaian keberkesanan modul pengajaran

kendiri Fizik di kalangan pelajar berbeza kebolehan dan jantina pada peringkat tingkatan empat. Tesis Dr. Fal.,Universiti Teknologi Malaysia.

Tang Keow Ngang, Abdul Ghani & Kanesan Abdullah (2006). Kesiediaan dan keberkesanan penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran Biologi di sebuah sekolah. *Jurnal Pendidikan*, ms.79-92.

The Star. (1999, 29 Julai). Dato Seri Najib Tun Razak: All To Be Smarts schools by 2002.

Utusan Malaysia.(1996, September 24). Datuk Seri Najib Tun Razak: Empat Mata Pelajaran Utama Akan Di ajar Menggunakan Teknologi Multimedia bermula tahun 1998.

Yusup Hashim, (1997) . *Media pengajaran untuk pendidikan dan latihan*. Shah Alam: Fajar Bakti Sdn Bhd.

Zol Azlan Hamidin(2000). *Strategi pengajaran*. Universiti Putra Malaysia: Prentice Hall

BORANG SOAL SELIDIK

Jantina : Lelaki / Perempuan
 Bangsa : Melayu / Cina / Bumiputera / Lain-Lain

KESEDIAAN DAN KEBERKESANAN PENGGUNAAN KOMPUTER (PERISIAN KURSUS) DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN FIZIK

Bulatkan tahap persetujuan anda dari amat tidak setuju kepada amat setuju terhadap **tahap kesediaan** penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran Fizik di dalam kelas. Singkatan digunakan seperti berikut.

ATS = Amat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

AS = Agak Setuju

ST = Setuju

AS = Amat Setuju

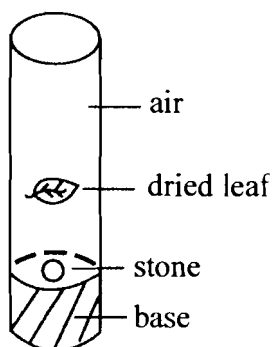
Bil.	Item	ATS	TS	AS	ST	AS
1.	Saya suka menggunakan komputer dalam pembelajaran Fizik	1	2	3	4	5
2.	Saya pernah menggunakan komputer dalam pembelajaran dalam kelas.	1	2	3	4	5
3.	Saya berasa lebih senang memahami sesuatu konsep Fizik dengan menggunakan komputer.	1	2	3	4	5
4.	Saya tidak sabar untuk menyertai pembelajaran Fizik dengan menggunakan komputer.	1	2	3	4	5
5.	Saya berasa seronok belajar Fizik dengan menggunakan komputer.	1	2	3	4	5
6.	Penggunaan komputer tidak akan mengganggu tumpuan pelajar semasa pembelajaran Fizik	1	2	3	4	5
7.	Saya berasa puas hati dengan pembelajaran Fizik dengan menggunakan komputer.	1	2	3	4	5

8.	Saya melibatkan diri saya dalam pembelajaran Fizik dengan menggunakan komputer.	1	2	3	4	5
9.	Saya sering menggunakan komputer untuk menyiapkan projek pembelajaran dalam kelas.	1	2	3	4	5
10.	Saya pernah mengikuti kursus komputer yang ditawarkan oleh sekolah dan swasta.	1	2	3	4	5
11.	Saya tahu menggunakan perisian MicrosoftWord.	1	2	3	4	5
12.	Penggunaan komputer akan memberi kesan baik dalam pembelajaran Fizik.	1	2	3	4	5
13.	Saya tahu menggunakan perisian PowerPoint.	1	2	3	4	5
14.	Saya tahu menggunakan perisian Excel.	1	2	3	4	5
15.	Saya amat berminat dalam pembelajaran Fizik dengan menggunakan komputer.	1	2	3	4	5
16.	Penggunaan komputer boleh menarik perhatian pelajar dalam pembelajaran Fizik.	1	2	3	4	5
17.	Penggunaan komputer boleh memotivasikan pelajar dalam pembelajaran Fizik.	1	2	3	4	5
18.	Penggunaan komputer adalah memanfaatkan pembelajaran Fizik.	1	2	3	4	5
19.	Penggunaan komputer menjadikan pembelajaran Fizik lebih senang	1	2	3	4	5
20.	Penggunaan komputer akan menjimatkan masa.	1	2	3	4	5

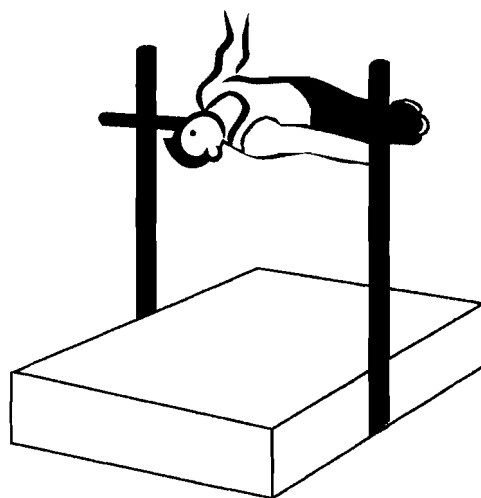
Pre Test Questions

Instructions : Each question is followed by either **three, four** or **five** options. Choose the best option for each question.

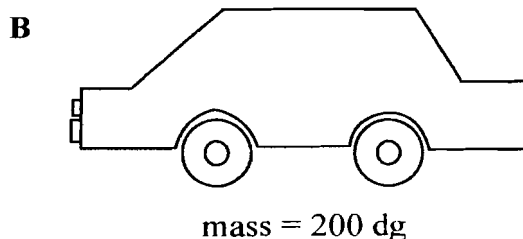
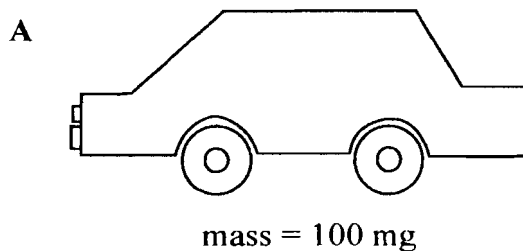
1. The diagram shows a dried leaf and a stone being released at the same time in a cylinder. Why is the stone reaches the base faster?



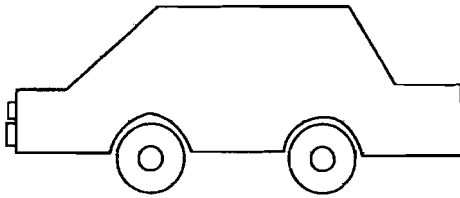
- A** The force of gravity acted on the stone is better to overcome the air resistance compared to the force of gravity acted on the dried leaf.
- B** The force of gravity acted on the dried leaf is better to overcome the air resistance compared to the force of gravity acted on the stone.
- C** The force of gravity acted on the stone is greater than the force of gravity acted on the dried leaf.
- D** The force of gravity acted on the dried leaf is greater than the force of gravity acted on the stone.
2. In a high jump event, thick mattresses with a soft surface are used to



- A** increase the stopping time of the body
- B** increase the impulsive force
- C** increase the momentum
3. Which car has the greatest momentum when each of its velocity is 20ms^{-1} ?

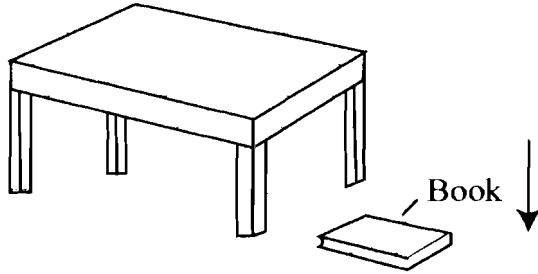


D



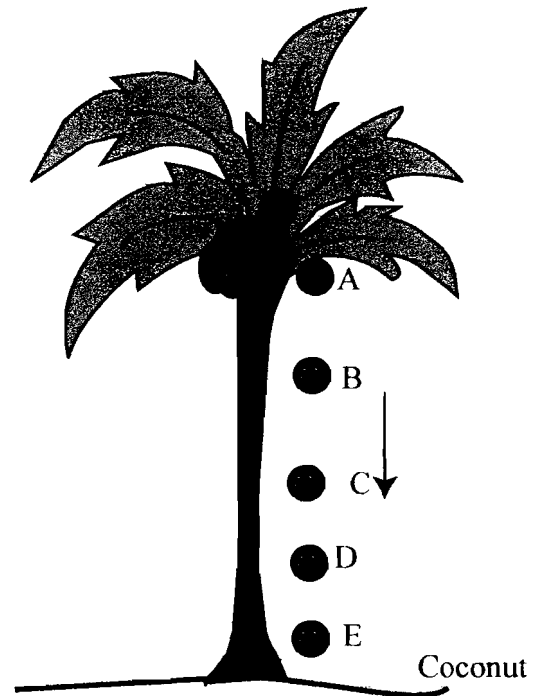
mass = 5 ng

4. The diagram shows a book falling down from a table.



Which physical quantity of the book increases while it is falling?

- A potential energy
 - B chemical energy
 - C mass
 - D acceleration
 - E kinetic energy
5. The diagram shows a coconut falls from a coconut tree. The coconut has the least change in kinetic energy between the positions



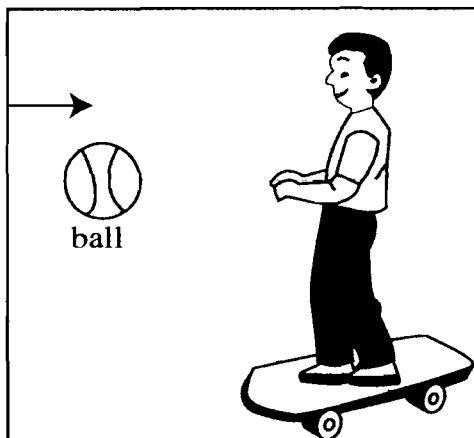
- A A and B
- B A and D
- C A and C
- D A and E

6. The time taken for an apple to fall from a height of x m from the earth's surface is t s. If the gravitational acceleration on the planet is 6.0ms^{-2} , compare the time taken for the object to fall from the same height on the planet.
- A longer than t s
 - B less than t s
 - C same as t s
7. The diagram shows a man climbing up a coconut tree at a constant speed.



Which physical quantity increases while the man is climbing up the staircase?

- A potential energy of the man
 - B momentum of the man
 - C weight of the man
 - D kinetic energy of the man
8. The diagram shows a ball "collide" with a girl.

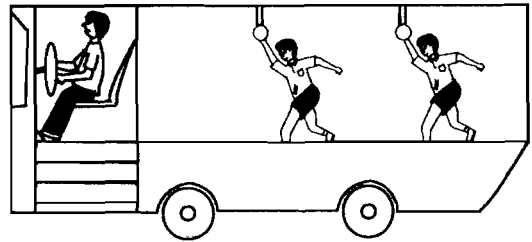


What happen to the girl?

- A move together with the ball in the direction of the ball
- B move together with the ball opposite the direction of the ball

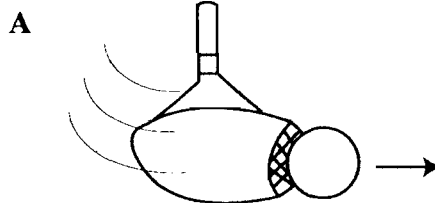
C move alone in the direction of the ball

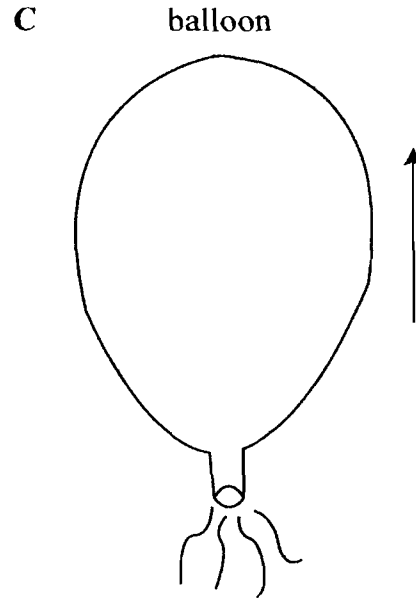
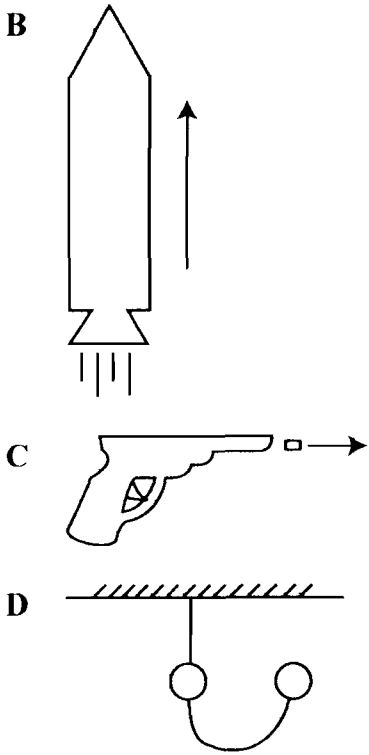
9. The diagram shows a moving bus stopping suddenly and the passengers falling forward.



The forward falling of the passengers can be explained by

- A the concept of equilibrium of forces
 - B the concept of inertia
 - C principle of conservation of energy
 - D Bernoulli's principle
10. A stone is dropped from a height in vacuum. Which of the following quantities does not change?
- A mass
 - B momentum
 - C velocity
11. Which of the following situations involves impulsive force?

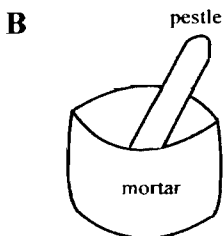
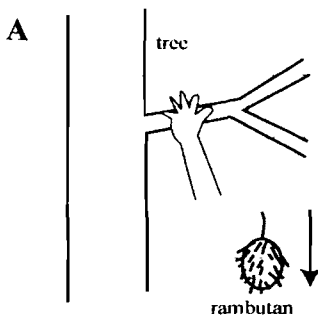




12. Which pair of unit for impulse is correct?

A	Ns	kgms ⁻²
B	Ns ⁻¹	kgm
C	Ns ⁻¹	kgm ³
D	Ns	kgms ⁻¹

13. Which situation relates to inertia?



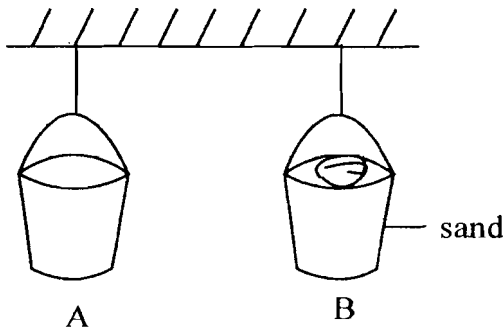
14. Which of the following improves the efficiency of the operation of a car?

- A Streamlines the body of the car to reduce air resistance
- B Deflate the tyres to the correct pressure to increase friction with the road surface
- C Align the wheels of the car to increase resistance to the motion of the car

15. Which of the following is not a safety features in vehicles?

- A soft materials in dashboard to reduce injury
- B strong reinforced steel in passenger safety cell
- C colour of the car

16. A student carried out an experiment to investigate the relationship between mass and inertia. Which of the following showed the correct observation?



20. Which of the following can be changed by a force?

- A mass
- B weight
- C shape

- A difficult to start A and difficult to stop A
 - B difficult to start B and difficult to stop B
 - C difficult to start A and easy to stop B
17. A lorry of mass 2000 kg travelling at 20 ms^{-1} collides with a car parking at the side of the road of mass 400 kg. After the collision, the lorry and the car move together at a velocity of 10 ms^{-1} . What is the impulse at the moment of collision?
- A 10 kgms^{-1}
 - B 20 kgms^{-1}
 - C 100 kgms^{-1}
 - D 200 kgms^{-1}
 - E 20000 kgms^{-1}
18. Which of the following statements about inertia of an object is false?
- A an object with a lesser mass has a lesser inertia
 - B inertia is the property of matter that causes it to resist any change in its motion or state of rest
 - C the SI unit of inertia is kilogram
19. What is the difference between mass and weight?
- A both mass and weight are vector quantities
 - B both mass and weight are derived quantities
 - C unit for mass is kilogram and unit for weight is Newton

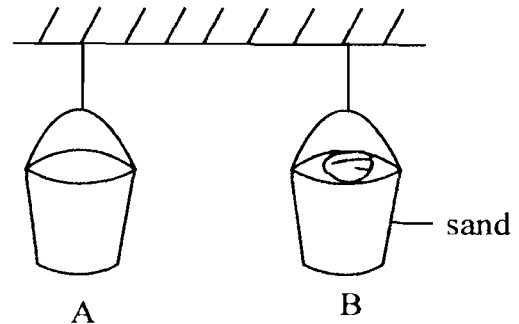
Objective Answer

No	Answer	No	Answer	No	Answer	No	Answer	No	Answer
1	A	27		53		79		105	
2	A	28		54		80		106	
3	B	29		55		81		107	
4	D	30		56		82		108	
5	A	31		57		83		109	
6	A	32		58		84		110	
7	A	33		59		85		111	
8	A	34		60		86		112	
9	B	35		61		87		113	
10	A	36		62		88		114	
11	A	37		63		89		115	
12	D	38		64		90		116	
13	A	39		65		91		117	
14	A	40		66		92		118	
15	C	41		67		93		119	
16	B	42		68		94		120	
17	E	43		69		95		121	
18	C	44		70		96		122	
19	C	45		71		97		123	
20	C	46		72		98		124	
21		47		73		99		125	
22		48		74		100		126	
23		49		75		101		127	
24		50		76		102		128	
25		51		77		103		129	
26		52		78		104		130	

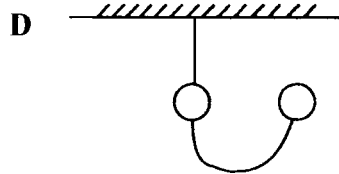
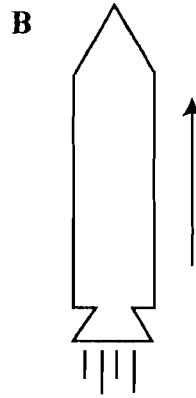
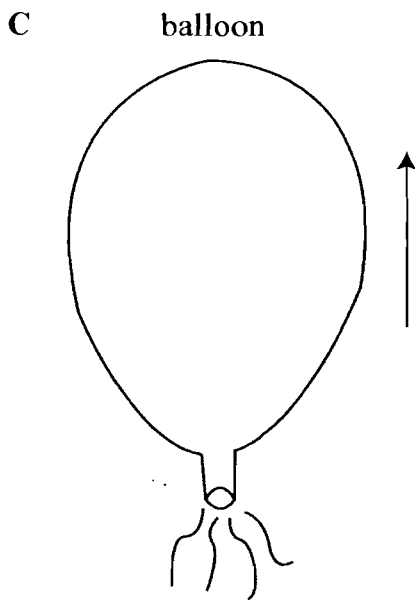
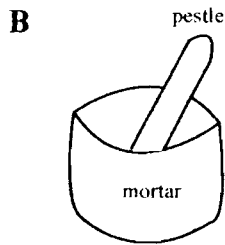
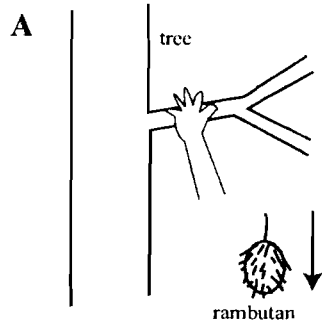
Post-test Questions

Instructions : Each question is followed by either **three, four** or **five** options. Choose the best option for each question.

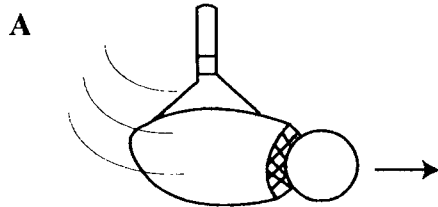
- Which of the following can be changed by a force?
 - mass
 - weight
 - shape
- Which of the following statements about inertia of an object is false?
 - an object with a lesser mass has a lesser inertia
 - inertia is the property of matter that causes it to resist any change in its motion or state of rest
 - the SI unit of inertia is kilogram
- A lorry of mass 2000 kg travelling at 20 ms^{-1} collides with a car parking at the side of the road of mass 400 kg. After the collision, the lorry and the car move together at a velocity of 10 ms^{-1} . What is the impulse at the moment of collision?
 - 10 kgms^{-1}
 - 20 kgms^{-1}
 - 100 kgms^{-1}
 - 200 kgms^{-1}
 - 20000 kgms^{-1}
- A student carried out an experiment to investigate the relationship between mass and inertia. Which of the following showed the correct observation?
 - difficult to start A and difficult to stop A
 - difficult to start B and difficult to stop B
 - difficult to start A and easy to stop B



- difficult to start A and difficult to stop A
 - difficult to start B and difficult to stop B
 - difficult to start A and easy to stop B
- Which of the following is not a safety features in vehicles?
 - soft materials in dashboard to reduce injury
 - strong reinforced steel in passenger safety cell
 - colour of the car
 - Which of the following improves the efficiency of the operation of a car?
 - Streamlines the body of the car to reduce air resistance
 - Deflate the tyres to the correct pressure to increase friction with the road surface
 - Align the wheels of the car to increase resistance to the motion of the car
 - Which situation relates to inertia?
 - difficult to start A and difficult to stop A
 - difficult to start B and difficult to stop B
 - difficult to start A and easy to stop B



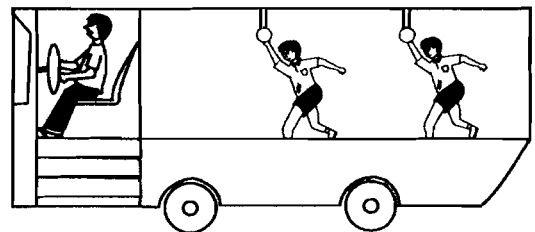
8. Which of the following situations involves impulsive force?



9. A stone is dropped from a height in vacuum. Which of the following quantities does not change?

- A mass
- B momentum
- C velocity

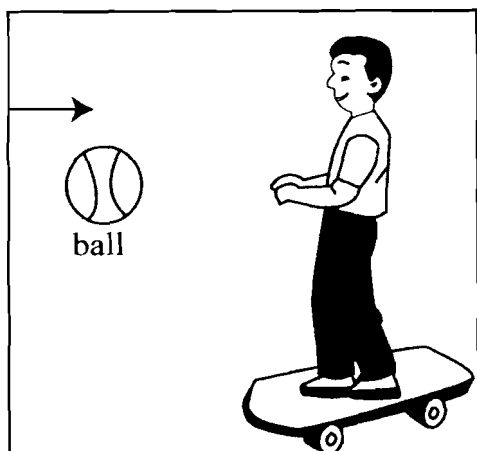
10. The diagram shows a moving bus stopping suddenly and the passengers falling forward.



The forward falling of the passengers can be explained by

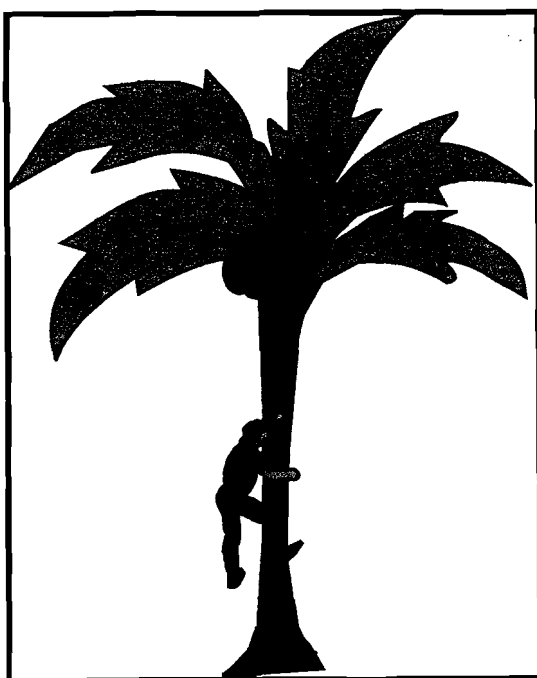
- A the concept of equilibrium of forces
- B the concept of inertia
- C principle of conservation of energy
- D Bernoulli's principle

11. The diagram shows a ball "collide" with a girl.



What happen to the girl?

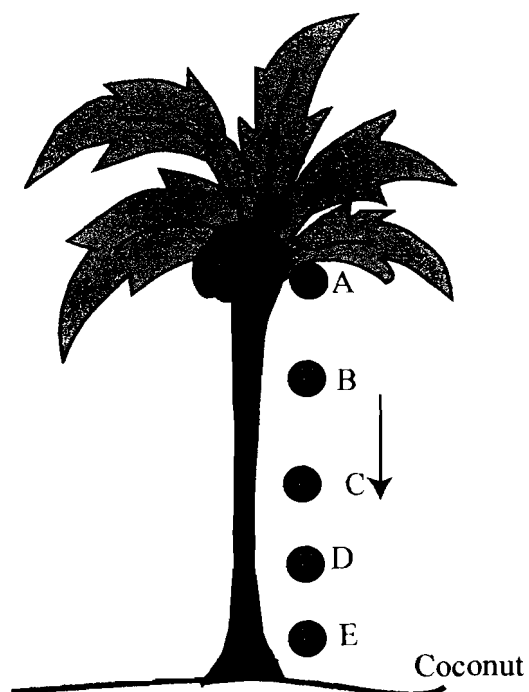
- A move together with the ball in the direction of the ball
 - B move together with the ball opposite the direction of the ball
 - C move alone in the direction of the ball
12. The diagram shows a man climbing up a coconut tree at a constant speed.



Which physical quantity increases while the man is climbing up the staircase?

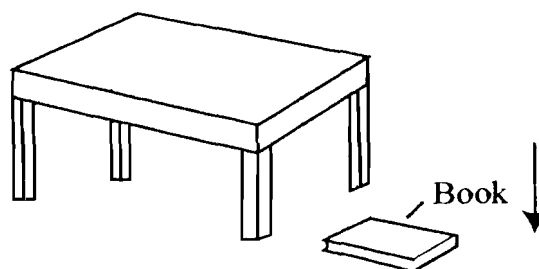
- A potential energy of the man
- B momentum of the man
- C weight of the man
- D kinetic energy of the man

13. The diagram shows a coconut falls from a coconut tree. The coconut has the least change in kinetic energy between the positions



- A A and B
- B A and D
- C A and C
- D A and E

14. The diagram shows a book falling down from a table.

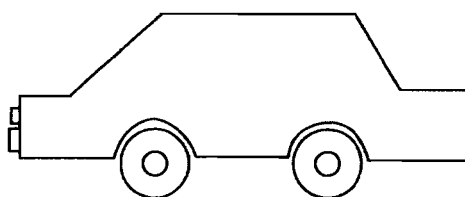


Which physical quantity of the book increases while it is falling?

- A potential energy
- B chemical energy
- C mass
- D acceleration
- E kinetic energy

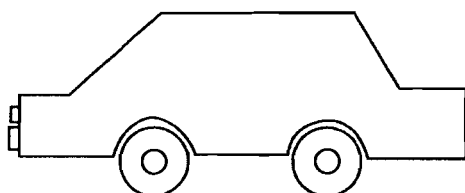
15. Which car has the greatest momentum when each of its velocity is 20ms^{-1} ?

A



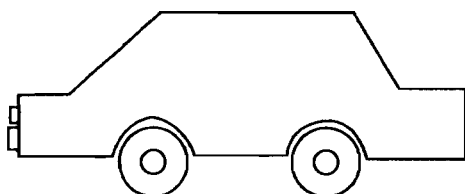
mass = 100 mg

B



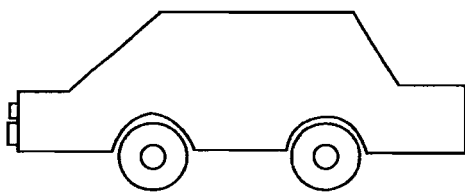
mass = 200 dg

C



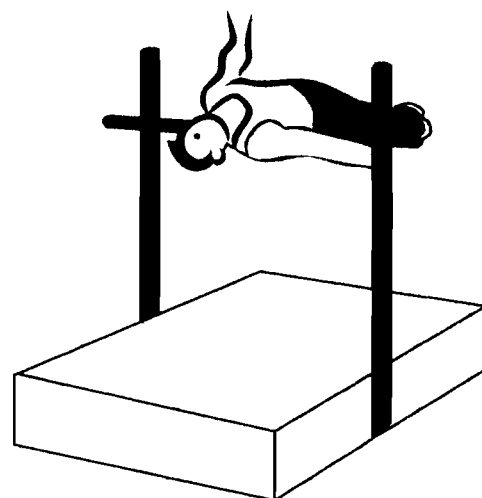
mass = 400 μg

D



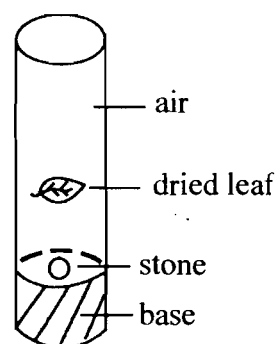
mass = 5 ng

16. In a high jump event, thick mattresses with a soft surface are used to



- A increase the stopping time of the body
- B increase the impulsive force
- C increase the momentum

17. The diagram shows a dried leaf and a stone being released at the same time in a cylinder. Why is the stone reaches the base faster?



- A The force of gravity acted on the stone is better to overcome the air resistance compared to the force of gravity acted on the dried leaf.
- B The force of gravity acted on the dried leaf is better to overcome the air resistance compared to the force of gravity acted on the stone.
- C The force of gravity acted on the stone is greater than the force of gravity acted on the dried leaf.
- D The force of gravity acted on the dried leaf is greater than the force of gravity acted on the stone.

18. The time taken for an apple to fall from a height of x m from the earth's surface is t s. If the gravitational acceleration on the planet is 6.0ms^{-2} , compare the time taken for the object to fall from the same height on the planet.

- A longer than t s
- B less than t s
- C same as t s

19. Which pair of unit for impulse is correct?

A	Ns	kgms^{-2}
B	Ns^{-1}	kgm
C	Ns^{-1}	kgm^3
D	Ns	kgms^{-1}

20. Which of the following statements about inertia of an object is false?

- A an object with a lesser mass has a lesser inertia
- B inertia is the property of matter that causes it to resist any change in its motion or state of rest
- C the SI unit of inertia is kilogram

Objective Answer

No	Answer	No	Answer	No	Answer	No	Answer	No	Answer
1	C	27		53		79		105	
2	C	28		54		80		106	
3	E	29		55		81		107	
4	B	30		56		82		108	
5	C	31		57		83		109	
6	A	32		58		84		110	
7	A	33		59		85		111	
8	A	34		60		86		112	
9	A	35		61		87		113	
10	C	36		62		88		114	
11	C	37		63		89		115	
12	C	38		64		90		116	
13	B	39		65		91		117	
14	A	40		66		92		118	
15	A	41		67		93		119	
16	A	42		68		94		120	
17	A	43		69		95		121	
18	D	44		70		96		122	
19	B	45		71		97		123	
20	A	46		72		98		124	
21	A	47		73		99		125	
22		48		74		100		126	
23		49		75		101		127	
24		50		76		102		128	
25		51		77		103		129	
26		52		78		104		130	



BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAN DASAR PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA
ARAS 1 - 4, BLOK E - 8,
KOMPLEKS KERAJAAN PARCEL E
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN
62604 PUTRAJAYA

Telefon : 03-88846591

Faks : 03-88846579

70

Rujuk. kami : KP(BPPDP)603/5/JLD3(297)

Tarikh 23 Mac 2010

Puan Nurazrin Bt. Yaacob
10 Jln. BP1 Bdr. Bukit Puchong
47100 Puchong
Selangor

IC: 790904015870

Tuan/Puan,

Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian Di Sekolah, Institut Perguruan, Jabatan Pelajaran Negeri dan Bahagian-Bahagian di Bawah Kementerian Pelajaran Malaysia

Adalah saya dengan hormatnya diarah memaklumkan bahawa permohonan tuan/puan untuk menjalankan kajian bertajuk:

Kesediaan Dan Keberkesanan Penggunaan (Perisian Kursus) Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Fizik Di Salah Sebuah Sekolah Di Selangor

diluluskan.

2. Kelulusan ini adalah berdasarkan kepada cadangan penyelidikan dan instrumen kajian yang tuan/puan kemukakan ke Bahagian ini. Kebenaran bagi menggunakan sampel kajian perlu diperoleh dari Ketua Bahagian / Pengarah Pelajaran Negeri yang berkenaan.

3. Sila tuan/puan kemukakan ke Bahagian ini senaskah laporan akhir kajian setelah selesai kelak. Tuan/Puan juga diingatkan supaya mendapat kebenaran terlebih dahulu daripada Bahagian ini sekiranya sebahagian atau sepenuhnya dapatan kajian tersebut hendak dibentangkan di mana-mana forum atau seminar atau diumumkan kepada media

Sekian untuk makluman dan tindakan tuan/puan selanjutnya. Terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

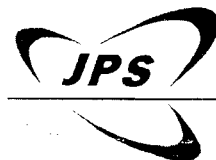
(DR. SOON SENG THAH)

Ketua Sektor,
Sektor Penyelidikan dan Penilaian
b.p. Pengarah
Bahagian Perancangan dan Penyelidikan
Dasar Pendidikan
Kementerian Pelajaran Malaysia

s.k.

Pengarah
JPN Selangor

Prof. Madya Dr. Ahmad Jelani Shaari
Bidang Pengajian Pendidikan
Universiti Utara Malaysia
06010 Sintok Kedah



Rujukan Tuan :
Rujukan Kami : JPNS/SPS/PPN/A25090/06/25/JLD 60/ (2)
Tarikh : 13/04/2010

PUAN NURAZRIN BT. YAACOB,
10 JLN BP1 BANDAR BUKIT PUCHONG,
47100 PUCHONG,
SELANGOR DARUL EHSAN.

Tuan,

**KESEDIAAN DAN KEBERKESANAN PENGGUNAAN (PERISIAN KURSUS) DALAM
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN FIZIK DI SALAH SEBUAH SEKOLAH DI
SELANGOR**

Dengan segala hormatnya perkara di atas dirujuk.

2. Jabatan ini tiada halangan untuk pihak tuan/puan menjalankan kajian / penyelidikan tersebut di sekolah-sekolah dalam Negeri Selangor seperti yang dinyatakan dalam surat permohonan.
3. Pihak tuan diingatkan agar mendapat persetujuan daripada Pengetua / Guru Besar supaya beliau dapat bekerjasama dan seterusnya memastikan bahawa penyelidikan dijalankan hanya bertujuan seperti yang dipohon. Kajian / Penyelidikan yang dijalankan juga tidak mengganggu perjalanan sekolah serta tiada sebarang unsur paksaan.
4. Tuan juga **diminta menghantar senaskah hasil kajian** ke Unit Perhubungan & Pendaftaran Jabatan Pelajaran Selangor sebaik selesai penyelidikan / kajian.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

"KEJUJURAN DAN KETEKUNAN"

Saya yang menurut perintah,

(MOHD SALLEH BIN MOHD KASSIM)
Penolong Pendaftar,
b.p. Pendaftar Sekolah Dan Guru,
Jabatan Pelajaran Selangor.

s.k. 1. Fail



(Sila catatkan nombor rujukan apabila berurusan dengan kami)

**JABATAN PELAJARAN NEGERI SELANGOR -
TERBILANG**

No. Telefon:
03 - 5518 6208
No. Faksimili:
03 - 55129704
Email:
jpnssel@moe.gov.my
hotline@jpnssel.moe.gov.my
Laman Web:
www.moe.gov.my/jpnssel

Output Statistik

Bahagian A

a) Kesiediaan Pelajar Sebelum dan Selepas Penggunaan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran Fizik

Sebelum

Statistics

		sedia1	sedia2	sedia3	sedia4	sedia5	sedia6	sedia7	kesediaan
N	Valid	43	43	43	43	43	43	43	43
	Missing	57	57	57	57	57	57	57	57
Mean		2.58	2.33	2.37	2.37	1.86	2.65	2.28	2.35
Std. Deviation		1.349	1.169	1.235	1.310	1.060	1.289	1.161	.447

Selepas

Statistics

		sedia1	sedia2	sedia3	sedia4	sedia5	sedia6	sedia7	kesediaan
N	Valid	43	43	43	43	43	43	43	43
	Missing	57	57	57	57	57	57	57	57
Mean		2.74	3.07	2.63	2.51	3.12	3.16	3.12	2.91
Std. Deviation		1.347	1.242	1.291	1.316	1.384	1.111	1.313	.504

b) Pengalaman dan Penglibatan Pelajar Sebelum dan Selepas Penggunaan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran Fizik

Sebelum

Statistics

		libat1	libat2	libat3	libat4	libat5	libat6	penglibatan
N	Valid	43	43	43	43	43	43	43
	Missing	57	57	57	57	57	57	57
Mean		2.19	2.72	2.02	2.07	2.26	2.23	2.25
Std. Deviation		1.097	1.403	1.102	1.163	1.197	1.192	.387

Selepas

Statistics

		libat1	libat2	libat3	libat4	libat5	libat6	penglibatan
N	Valid	43	43	43	43	43	43	43
	Missing	57	57	57	57	57	57	57
Mean		2.91	2.95	3.16	3.16	2.81	3.09	3.02
Std. Deviation		1.211	1.362	1.308	1.194	1.332	1.306	.579

c) Tahap Keberkesanan Penggunaan Komputer Sebelum dan Selepas Penggunaan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran Fizik

Sebelum

Statistics

		kesan1	kesan2	kesan3	kesan4	kesan5	kesan6	kesan7	keberkesanan
N	Valid	43	43	43	43	43	43	43	43
	Missing	57	57	57	57	57	57	57	57
Mean		2.40	2.16	2.09	1.47	1.72	1.77	2.09	1.96
Std. Deviation		1.237	1.067	1.065	.735	.826	.649	.921	.359

Selepas

Statistics

		kesan1	kesan2	kesan3	kesan4	kesan5	kesan6	kesan7	keberkesanan
N	Valid	43	43	43	43	43	43	43	43
	Missing	57	57	57	57	57	57	57	57
Mean		3.02	2.84	2.98	2.81	2.74	3.09	3.33	2.97
Std. Deviation		1.144	1.326	1.282	1.296	1.274	1.171	1.040	.481

Bahagian B

Pencapaian dalam Ujian Pra dan Ujian Pasca dalam Pembelajaran Fizik antara Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan

Bagi Kumpulan Eksperimen

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	65.44	43	9.490	1.447
	POST	84.16	43	10.614	1.619

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE & POST	43	.941	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE - POST	-18.721	3.621	.552	-19.835	-17.607	-33.904	42	.000

000412556

Bagi Kumpulan Kawalan

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre	53.93	42	12.397	1.913
	Post	68.00	42	10.331	1.594

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre & Post	42	.843	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre - Post	-14.071	6.675	1.030	-16.152	-11.991	-13.662	41	.000